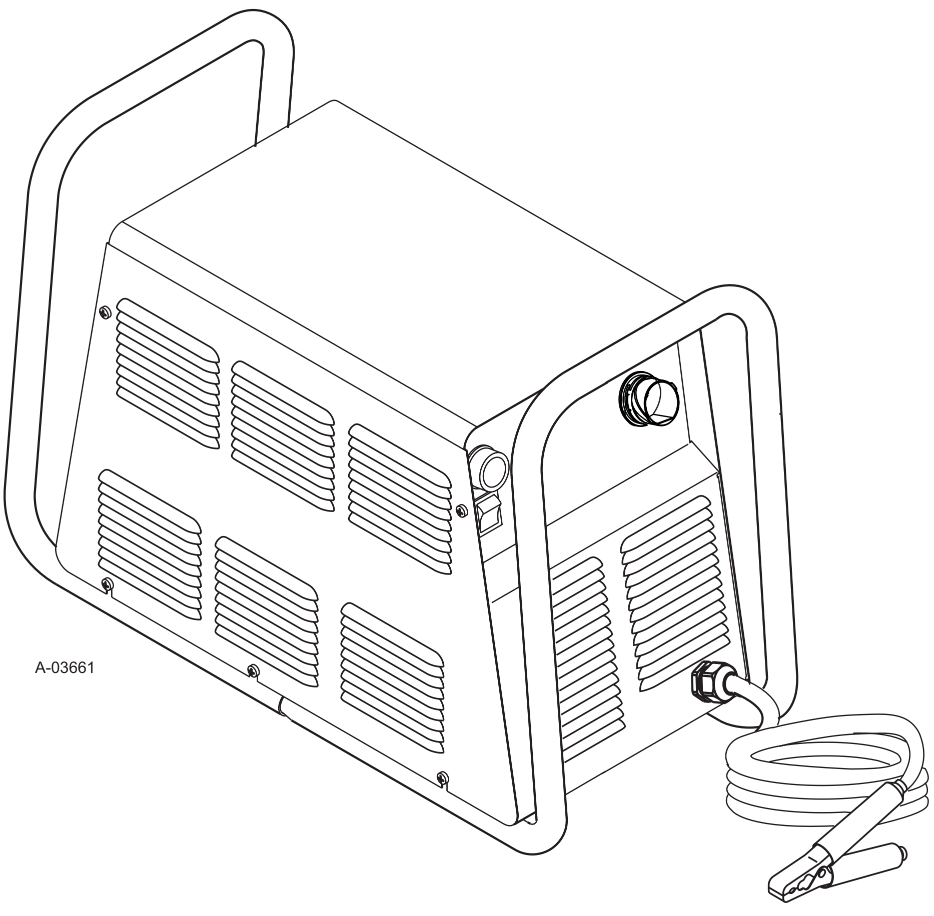
A THERMADYNE® Company

Fuente de alimentación para Corte por plasma

CutMaster™ 151 (CE)



Manual de operación

27 de junio de 2005

Manual Nº 0-4720

ADVERTENCIAS

Antes de instalar y operar el equipo, o realizar tareas de mantenimiento, lea este manual completo y asegúrese de haber entendido todo su contenido así como también las prácticas de seguridad laboral de su empresa.

A pesar de que la información contenida en este manual representa el mejor criterio del fabricante del equipo, éste no asume responsabilidad alguna sobre su utilización.

Fuente de alimentación para corte por plasma
CutMaster™ 151 (CE)
Manual de operación Nº 0-4720

Amparada por patentes norteamericanas

Publicado por:
Thermadyne Corporation
82 Benning Street
West Lebanon, New Hampshire, 03784, EE.UU.
(603) 298-5711

www.thermal-dynamics.com

Impreso en los Estados Unidos de América
Fecha de publicación: 27 de junio de 2005

A los efectos de la garantía, guarde la siguiente información:

Lugar de compra:____________________________________

Fecha de compra:_____________________________________

Número de serie de la fuente de alimentación:______________________________

Número de serie de la antorcha:_____________________________________

ÍNDICE

ÍNDICE (continuación)

SECCIÓN 1: INFORMACIÓN GENERAL

1.01 Notas, precauciones y advertencias

A lo largo de este manual, encontrará notas, precauciones y advertencias que se utilizan para destacar la información importante. Los textos destacados están divididos en categorías según se indica a continuación:

NOTA

Indica una operación, procedimiento, o información accesoria que requiere un énfasis adicional o que ayuda a operar el sistema de forma eficiente.

PRECAUCIÓN

Indica un procedimiento que si no es correctamente seguido, puede ocasionar daños al equipo.

ADVERTENCIA

Indica un procedimiento que si no es correctamente seguido, puede ocasionar lesiones al operario o a otras personas cercanas al área de funcionamiento del equipo.

1.02 Precauciones importantes relacionadas con la seguridad

ADVERTENCIAS

LA OPERACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE ARCO DE PLASMA PUEDEN SER PELIGROSOS Y PONER EN RIESGO SU SALUD.

El corte por arco de plasma produce intensas emisiones eléctricas y magnéticas que pueden interferir con el funcionamiento correcto de marcapasos, audífonos y otros equipos electrónicos de uso medicinal. Las personas que utilizan equipos medicinales y trabajan cerca de los equipos de corte por arco de plasma, deben consultar a su profesional médico y al fabricante de los equipos médicos utilizados para determinar si existen riesgos.

Para evitar posibles lesiones lea, asegúrese de entender y cumpla con todas las advertencias, precauciones de seguridad e instrucciones antes de utilizar el equipo. Cualquier pregunta que desee hacer, comuníquese con el teléfono 1-603-298-5711 o con su distribuidor local.

GASES Y HUMOS

Durante el proceso de corte por plasma se producen Gases y humos que pueden ser peligrosos y riesgosos para su salud.

- Mantenga todos los gases y humos alejados del área de respiración. Mantenga su cabeza fuera de la columna de humo generada por el equipo.
- Si la ventilación no es la adecuada para eliminar todos los gases y humos, utilice un respirador con suministro independiente de aire.
- Las clases de gases y humos generados por el arco de plasma dependen del tipo de metal que se está utilizando, del revestimiento que lo recubre y de los distintos procesos. Sea muy cuidadoso cuando corte o suelde cualquier metal que pueda contener uno o más de los siguientes elementos:

Antimonio	Cloro	Mercurio
Arsénico	Cobalto	Níquel
Bario	Cobre	Selenio
Berilio	Plomo	Plata
Cadmio	Manganeso	Vanadio

- Lea siempre las Hojas de datos de seguridad del material que deben ser suministradas con el material que está utilizando. Estas hojas de datos le brindarán información acerca de la clase y cantidad de humos y gases que pueden ser peligrosos para su salud.
- Para informarse acerca de cómo probar los humos y gases en su lugar de trabajo, consulte el punto 1 en la subsección 1.03, Publicaciones en este manual.
- Para captar los gases y humos utilice equipos especiales tales como agua o mesas de corte con extracción inferior de vapores.
- No utilice la antorcha de plasma en lugares donde haya gases o materiales combustibles o explosivos.
- El fosgeno es un gas tóxico generado a partir de los vapores emitidos por solventes y limpiadores clorados. Elimine todas las fuentes de estos vapores.
- Según lo determinado por el estado de California, la utilización de este producto en tareas de soldadura o corte, genera humos o gases que contienen compuestos químicos que ocasionan defectos

congénitos y, en algunos casos, cáncer. (Código de salud y seguridad de California, sección 25249.5 y subsecuentes)

DESCARGA ELÉCTRICA

Una descarga eléctrica puede causar heridas o la muerte. El proceso del arco de plasma utiliza y produce energía eléctrica de alta tensión. Esta energía puede causarle una descarga eléctrica grave o mortal al operario o a otras personas cercanas al lugar de trabajo.

- Nunca toque partes del equipo que estén con tensión.
- Use guantes y ropas secas. Aíslese usted mismo de la pieza sobre la que está trabajando o de otras partes del circuito de soldadura.
- Repare o reemplace todas las piezas desgastadas o dañadas.
- Adopte cuidados extremos cuando el lugar de trabajo esté húmedo o mojado.
- Instale y mantenga el equipo de acuerdo al código NEC (Código nacional eléctrico norteamericano); consulte el punto 9 en la subsección 1.03, Publicaciones.
- Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o reparación, desconecte la fuente de alimentación.
- Lea y cumpla todas las instrucciones del Manual de operación.

INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Las escorias calientes, las chispas o el mismo arco de plasma pueden causar un incendio o una explosión.

- Asegúrese de que no haya materiales combustibles o inflamables en el lugar de trabajo. Cualquier material que no pueda ser retirado del lugar debe ser protegido.
- Elimine mediante ventilación mecánica todos los vapores inflamables o explosivos del lugar de trabajo.
- No corte ni suelde sobre recipientes que podrían haber contenido combustibles.
- Si trabaja en una zona en la cual podría haber peligros de incendio, provéase de un sistema de vigilancia antiincendio.
- Al cortar piezas de aluminio debajo del agua o sobre una mesa de agua, puede generarse hidrógeno y quedar dicho gas confinado debajo de la pieza. **NO** corte aleaciones de aluminio debajo del agua o sobre una mesa de agua a menos que el hidrógeno pueda ser eliminado o disipado. Si el hidrógeno confinado se inflama causará una explosión.

RUIDO

El ruido puede ocasionar la pérdida permanente de la audición. Los procesos de arco de plasma pueden generar niveles de ruido que excedan los límites de seguridad. Usted debe proteger sus oídos contra el ruido excesivo para evitar la pérdida permanente de la audición.

- Para protegerse contra el ruido excesivo, use tapones protectores de oídos y/o auriculares protectores. Proteja al resto de las personas en el lugar de trabajo.
- Los niveles de ruido deben ser medidos para asegurarse de que los decibeles (unidad del sonido) no superen los niveles de seguridad.
- Para informarse acerca de cómo verificar el nivel de ruido, consulte el punto 1 en la subsección 1.03, Publicaciones, en este manual.

RAYOS DEL ARCO DE PLASMA

Los rayos del arco de plasma pueden lesionar sus ojos y quemar su piel. El proceso de arco de plasma produce una muy intensa luz ultravioleta e infrarroja. Si no está correctamente protegido, esta radiación dañará sus ojos y quemará su piel.

- Siempre use careta de soldador para proteger sus ojos. Además, use siempre anteojos de seguridad con protectores laterales, gafas u otros protectores oculares.
- Use guantes de soldador y ropas adecuadas para proteger su piel de la radiación y de las chispas.
- Mantenga en buenas condiciones su careta y sus gafas de seguridad. Reemplace los lentes que presenten fisuras, picaduras o suciedad.
- Proteja de la radiación del arco a otras personas ubicadas dentro del área de trabajo. Utilice casetas protectoras, pantallas o protecciones.
- Utilice las tonalidades de filtro para lentes sugeridas a continuación por la norma ANSI/ASC Z49.1:

	Protector mínimo sugerido	
Corriente del arco	**Nº de filtro**	**Nº de filtro**
Menos de 300*	8	9
300 - 400*	9	12
400 - 800*	10	14

** Estos valores se aplican en los casos en que la radiación del arco incide directamente en la vista. La experiencia ha demostrado que se pueden utilizar filtros más tenues cuando el arco está oculto detrás de la pieza.*

1.03 Publicaciones

Si necesita mayor información, consulte las normas siguientes o sus últimas revisiones:

1. OSHA, SAFETY AND HEALTH STANDARDS, 29CFR 1910 (Normas de seguridad y salud ocupacional 29CFR 1910 de la OSHA); se pueden obtener en la Superintendencia de documentos, Imprenta del gobierno de los Estados Unidos, Washington, D.C. 20402
2. Norma ANSI Z49.1, SAFETY IN WELDING AND CUTTING (Seguridad en el trabajo de soldadura y corte); se puede obtener en la American Welding Society (Sociedad Norteamericana de Soldadura), 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
3. NIOSH, SAFETY AND HEALTH IN ARC WELDING AND GAS WELDING AND CUTTING (Seguridad y salud en el trabajo de soldadura por arco y soldadura y corte con gas); se puede obtener en la Superintendencia de documentos, Imprenta del gobierno de los Estados Unidos, Washington, D.C. 20402
4. Norma ANSI Z87.1, SAFE PRACTICES FOR OCCUPATION AND EDUCATIONAL EYE AND FACE PROTECTION (Prácticas de seguridad ocupacional y educacional, protección ocular y facial); se puede obtener en el American National Standards Institute (Instituto Nacional Norteamericano de Normalización), 1430 Broadway, New York, NY 10018
5. Norma ANSI Z41.1, STANDARD FOR MEN'S SAFETY-TOE FOOTWEAR (Norma para calzado de seguridad con puntera de protección); se puede obtener en el American National Standards Institute (Instituto Nacional Norteamericano de Normalización), 1430 Broadway, New York, NY 100186.
6. Norma ANSI Z49.2, FIRE PREVENTION IN THE USE OF CUTTING AND WELDING PROCESSES (Prevención de incendios al utilizar procesos de corte y soldadura; se puede obtener en el American National Standards Institute (Instituto Nacional Norteamericano de Normalización), 1430 Broadway, New York, NY 10018
7. Norma AWS A6.0, WELDING AND CUTTING CONTAINERS WHICH HAVE HELD COMBUSTIBLES (Soldadura y corte en recipientes que han contenido combustibles); se puede obtener en la American Welding Society (Sociedad Norteamericana de Soldadura), 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
8. Norma NFPA 51, OXYGEN-FUEL GAS SYSTEMS FOR WELDING, CUTTING AND ALLIED PROCESSES (Sistemas de oxígeno / gas combustible para soldadura, corte y procesos afines); se puede obtener en la National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
9. Norma NFPA 70, NATIONAL ELECTRICAL CODE (Código Nacional Eléctrico Norteamericano); se puede obtener en la National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
10. Norma NFPA 51B, CUTTING AND WELDING PROCESSES (Procesos de corte y soldadura); se puede obtener en la National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
11. CGA, Folleto P-1, SAFE HANDLING OF COMPRESSED GASES IN CYLINDERS (Manejo seguro de cilindros de gases comprimidos); se puede obtener en la Compressed Gas Association (Asociación de Gas Comprimido), 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202
12. CSA Norma W117.2, CODE FOR SAFETY IN WELDING AND CUTTING (Código de seguridad en el trabajo de soldadura y corte); se puede obtener en la oficina de Venta de normas de la Canadian Standards Association (Asociación Canadiense de Normalización), 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canadá
13. Folleto de la NWSA, WELDING SAFETY BIBLIOGRAPHY (Bibliografía de seguridad en la soldadura); se puede obtener en la National Welding Supply Association (Asociación Nacional de Suministros para Soldadura), 1900 Arch Street, Philadelphia, PA 19103
14. Norma AWSF4.1, RECOMMENDED SAFE PRACTICES FOR THE PREPARATION FOR WELDING AND CUTTING OF CONTAINERS AND PIPING THAT HAVE HELD HAZARDOUS SUBSTANCES (Prácticas de seguridad recomendadas para trabajos de soldadura y corte de recipientes y tuberías que han contenido sustancias peligrosas); se puede obtener en la American Welding Society (Sociedad Norteamericana de Soldadura), 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
15. Norma ANSI Z88.2, PRACTICE FOR RESPIRATORY PROTECTION (Prácticas para protección respiratoria); se puede obtener en el American National Standards Institute (Instituto Nacional Norteamericano de Normalización), 1430 Broadway, New York, NY 10018

1.04 Declaración de conformidad

Fabricante: Thermal Dynamics Corporation
Dirección: 82 Benning Street
West Lebanon, New Hampshire, 03784,
EE.UU.

El equipo descripto en este manual cumple con todos los aspectos aplicables y reglamentos de la 'Directiva de baja tensión' (Directiva del Consejo Europeo 73/23/EEC tal como fue enmendada por la Directiva del Consejo 93/68/EEC) y con la legislación nacional para el cumplimiento de esta Directiva.

El equipo descripto en este manual cumple con todos los aspectos aplicables y reglamentos de la 'Directiva de EMC' (Compatibilidad electromagnética) (Directiva del Consejo Europeo 89/336/EEC) y con la legislación nacional para el cumplimiento de esta Directiva.

Los números de serie son exclusivos de cada equipo individual y detallan su descripción, piezas utilizadas para elaborar una unidad y su fecha de fabricación.

Normas nacionales y especificaciones técnicas

El producto está diseñado y fabricado de acuerdo a una cierta cantidad de normas y requisitos técnicos. Entre ellas están:

* Norma C22.2, número 60, para equipos de soldadura por arco de la CSA (Asociación Canadiense de Normalización).

* Ensayo de inflamabilidad de todas las placas de circuitos impresos utilizadas según el UL (Underwriters Laboratory) clasificación 94VO.

* Norma CENELEC EN50199 EMC para equipos de soldadura por arco.

* Normas ISO/IEC 60974-1 (BS 638-PT10) (EN 60 974-1) (EN50192) (EN50078) aplicables a equipos de corte por plasma y accesorios asociados.

* Para aquellos ambientes en los cuales exista un elevado riesgo de sufrir descargas eléctricas, las fuentes de alimentación marcadas con el símbolo S cumplen con la norma EN50192 cuando son utilizadas junto con antorchas de mano con puntas expuestas, siempre que estén equipadas con guías de sujeción vertical correctamente instaladas.

* Dentro de la fábrica, y como parte de la rutina del proceso de fabricación y diseño, se llevan a cabo exhaustivas verificaciones del diseño del producto. De esta forma se comprueba que el producto es seguro y funciona según lo especificado siempre que sea utilizado de acuerdo a las instrucciones incluidas en este manual y a las normas de la industria relacionadas. El proceso de fabricación incluye ensayos rigurosos para asegurar que el producto cumple o excede todas las especificaciones de diseño.

Thermal Dynamics ha estado fabricando productos por más de 30 años, y continuará en el logro de la excelencia dentro de su área de fabricación.

Representante responsable del fabricante: Steve Ward
Director de operaciones
Europa Thermadyne
Europa Building
Chorley N Industrial Park
Chorley, Lancashire,
Inglaterra PR6 7BX

1.05 Declaración de garantía

GARANTÍA LIMITADA: Sujeta a los términos y condiciones establecidos más adelante, Thermal Dynamics® Corporation garantiza al comprador original que los nuevos sistemas de corte por plasma serie 1 CUTMASTER™ de Thermal Dynamics vendidos después de la fecha efectiva de esta garantía, están libres de defectos de material y de mano de obra. Si dentro del período de validez establecido más abajo, apareciese cualquier defecto conforme a los términos de esta garantía, Thermal Dynamics Corporation procederá, a partir de la notificación y sustanciación de que el producto ha sido almacenado y mantenido de acuerdo a las especificaciones, instrucciones y recomendaciones de Thermal Dynamics, y a las prácticas industriales reconocidas, a corregir tales defectos mediante una reparación o reemplazo adecuados.

E**sta garantía es exclusiva y excluye toda otra garantía de comercialización o aptitud para un propósito particular.**

Thermal Dynamics reparará o reemplazará, a su solo criterio, cualquier pieza o componente garantizado que falle por algún defecto debido al material o a la mano de obra dentro de los períodos establecidos más adelante. Thermal Dynamics Corporation deberá ser notificada dentro de un período de 30 días después de producido cualquier fallo, al cabo del cual Thermal Dynamics Corporation dará instrucciones acerca de los procedimientos de garantía que deben ser puestos en práctica.

Thermal Dynamics Corporation cumplirá las reclamaciones por garantía presentadas dentro de los períodos de garantía indicados más abajo. Todos los períodos de garantía comienzan en la fecha de venta del producto al cliente original del comercio minorista o un año después de la venta a un Distribuidor autorizado de Thermal Dynamics.

PERÍODO DE GARANTÍA LIMITADO

Producto	Componentes de la fuente de alimentación (Piezas y mano de obra)	Antorcha y cables (Piezas y mano de obra)
CUTMASTER™ 51	3 Años	1 Año
CUTMASTER™ 81	3 Años	1 Año
CUTMASTER™ 101	3 Años	1 Año
CUTMASTER™ 151	3 Años	1 Año

Esta garantía no se aplica a:

1. Piezas consumibles tales como puntas, electrodos, copas de protección, juntas tóricas (O-rings), cartuchos de arranque, distribuidores de gas, fusibles, filtros.

2. Equipos que hayan sido modificados por personas no autorizadas, instalados de forma inadecuada, incorrectamente utilizados o utilizados para otros fines distintos de acuerdo a las normas de la industria.

En la eventualidad de que una reclamación esté amparada por esta garantía, las soluciones posibles serán, a solo criterio de Thermal Dynamics Corporation las siguientes:

1. Reparación del producto defectuoso.

2. Reemplazo del producto defectuoso.

3. Reembolso de costos razonables por reparación cuando esta haya sido previamente autorizada por Thermal Dynamics.

4. Pago de un crédito al comprador hasta el monto del precio de compra menos un valor razonable por la depreciación del equipo en base a su uso real.

Estas alternativas de solución deben ser autorizadas por Thermal Dynamics y la entrega del equipo se entiende en su fábrica de West Lebanon, NH o en un taller de reparaciones autorizado por Thermadyne. El costo del transporte del producto devuelto para reparación está a cargo del propietario del equipo y no se reconocerá reintegro alguno por gastos de viaje o transporte.

LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD: Thermal Dynamics Corporation no será responsable bajo ninguna circunstancia por perjuicios especiales o derivados, incluso, pero no limitados a, los daños o pérdida de mercaderías compradas o reemplazadas, o por reclamaciones hechas por los clientes de los distribuidores (de aquí en adelante denominados el “Comprador”) por interrupción del servicio. Las alternativas de solución del Comprador especificadas de aquí en adelante son exclusivas y la responsabilidad de Thermal Dynamics respecto a cualquier contrato, o cualquier actividad relacionada con ello, tales como desempeño o penalidades derivadas, o de la fabricación, venta, entrega, reventa, o uso de cualquier bien cubierto o suministrado por Thermal Dynamics ya sea derivado de un contrato, negligencia, acción delictiva o bajo cualquier otra garantía, o de otro modo, se limitará expresamente a lo aquí escrito, y no excederá el precio de las mercaderías sobre las cuales se basa tal responsabilidad.

Esta garantía perderá su validez si se utilizan piezas de repuesto o accesorios que puedan perjudicar la seguridad o el rendimiento de cualquier producto Thermal Dynamics.

Esta garantía perderá su validez si el producto de Thermal Dynamics es vendido por personas no autorizadas.

Efectiva a partir del 23 de mayo de 2005

SECCIÓN 2: INTRODUCCIÓN

2.01 Alcance del manual

Este manual contiene descripciones, instrucciones de operación y procedimientos básicos de mantenimiento para la fuente de alimentación de corte por plasma CutMaster™ 151 CE, únicamente, de Thermal Dynamics®. El mantenimiento de este equipo debe ser realizado únicamente por personal bien entrenado; se advierte al personal no cualificado que no intente realizar reparaciones o ajustes no incluidos en este manual a riesgo de anular la garantía.

Lea completamente este manual. Un entendimiento completo de las características y capacidades de este equipo asegurarán la operación fiable para la cual fue diseñado.

NOTA

Si necesita mayor información sobre la antorcha y la operación de cortes, consulte el manual de la antorcha.

2.02 Especificaciones de la fuente de alimentación

Especificaciones de la fuente de alimentación CutMaster™ 151 marcado CE						
Entrada de alimentación	400 Vca (360-440 Vca), Monofásica, 50 Hz					
	400 Vca (360-440 Vca), Trifásica, 50 Hz					
	415 Vca (370-460 Vca), Trifásica, 50 Hz					
Corriente de salida	25 - 100 Amperios, ajustable de forma ininterrumpida					
Capacidad del filtro de gas de la fuente de alimentación	Filtra partículas de hasta 20 micrones					
Ciclo de trabajo* de la fuente de alimentación CutMaster™ 151 marcado CE						
Temperatura ambiente	40° C (104° F)					
	Capacidad IEC	Capacidad TDC	Capacidad IEC	Capacidad TDC	Capacidad IEC	Capacidad TDC
Ciclo de trabajo	**40%**		**60%**		**100%**	
Corriente	100 A		73 A		50 A	
Tensión de CC	120 V		109 V		100 V	

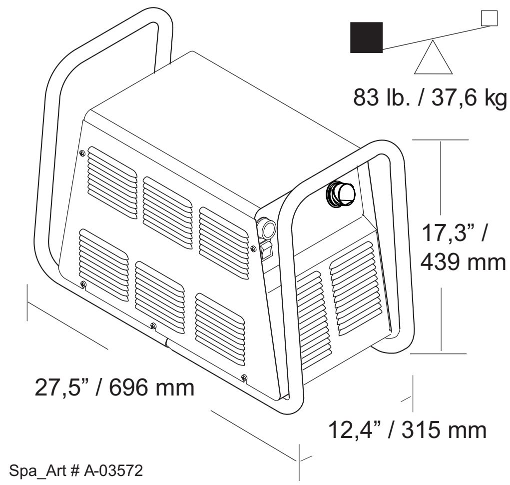
Spa_CE CM151 Specs Chart

NOTA:

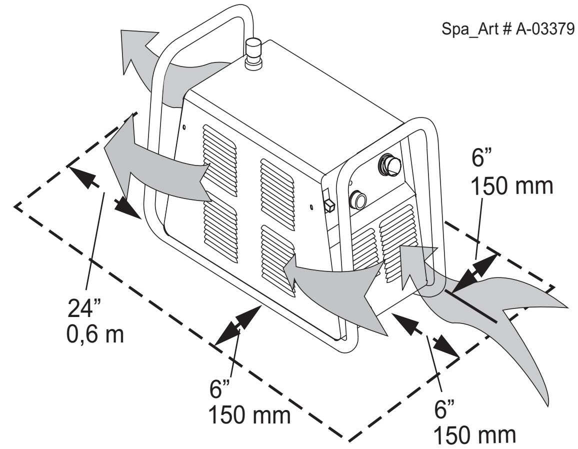
La capacidad según IEC se determina tal como lo especifica la Comisión Electrotécnica Internacional. Estas especificaciones incluyen el cálculo de una tensión de salida en base a la corriente nominal de la fuente de alimentación. Para facilitar la comparación entre las fuentes de alimentación, todos los fabricantes utilizan esta tensión de salida para determinar el ciclo de trabajo.

La capacidad TDC se determina utilizando una tensión de salida representativa de la tensión de salida real durante el corte con una antorcha TDC. Esta tensión puede ser mayor o menor que la tensión según IEC y depende de la antorcha elegida, los consumibles y la operación de corte real.

Dimensiones y peso de la fuente de alimentación



Distancias mínimas requeridas por la ventilación



2.03 Especificaciones del cableado de entrada

Especificaciones del cableado de alimentación de la CutMaster 151 CE											
Entrada		Alimentación		Corriente de entrada		Tamaños sugeridos (vea las notas)					
Tensión (voltios)	Frec. (Hz)	Monof. (kVA)	Trifás. (kVA)	Monof. (Amp.)	Trifás. (Amp.)	Fusible (Amp.)		Conductor AWG (mm^2)		Conductor AWG (mm^2) (para Canadá)	
						Monof.	Trifás.	Monof.	Trifás.	Monof.	Trifás.
400	50	19,2		48		50					
400	50		18		26		30				
415	50	19,2		48		50		8 (10)		8 (10)	
415	50		18		26		30		10 (6)		10 (6)
Tensiones de línea con la protección sugerida para el circuito y medida de los cables de alimentación en base al Código eléctrico nacional de EE.UU. y al Código eléctrico canadiense											

Spa_CE CM151 Input wiring chart

NOTAS

Consulte los códigos local y nacional o a la autoridad local competente respecto a los requisitos del cableado.

La medida del cable se determina en base al ciclo de trabajo del equipo.

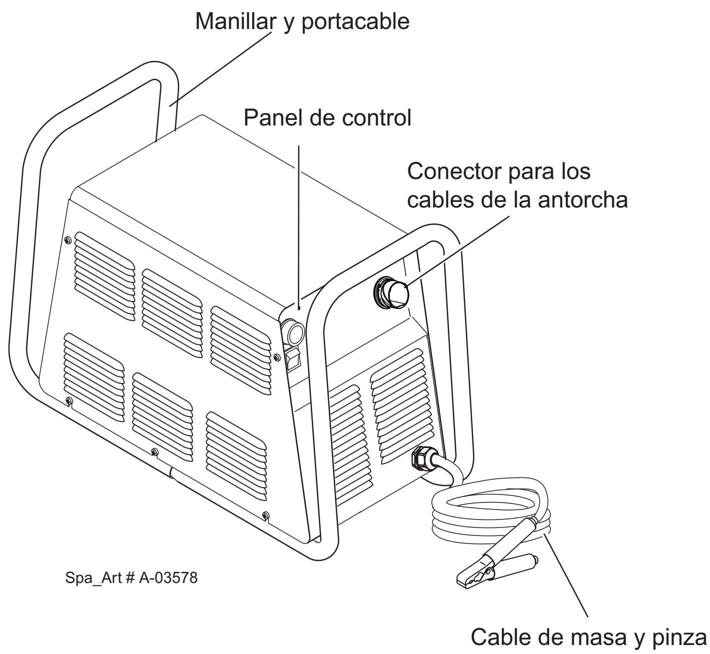
Las medidas sugeridas están basadas en instalaciones con cables de potencia flexibles provistos de enchufes. Para instalaciones con cableado fijo consulte los códigos local y nacional.

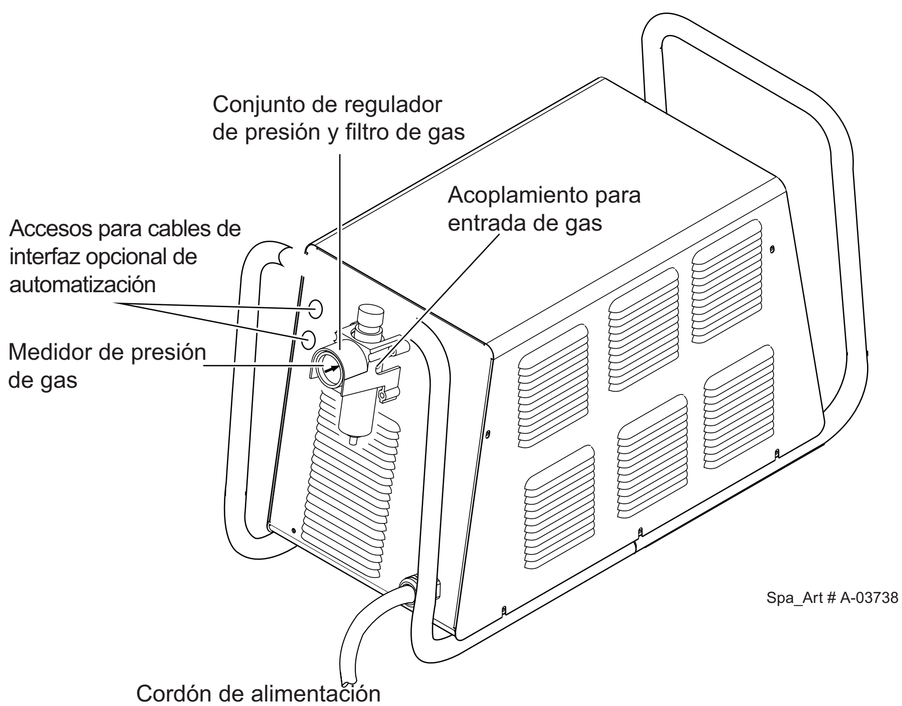
La temperatura del conductor utilizado no deberá superar de 167° F (75° C).

Se deben utilizar fusibles limitadores clase RK-1 de UL (por ejemplo: BUSS LPS / LPN-RK o Gould-Shawmut AZK-A6K) para minimizar los daños a los equipos de corte por plasma, de soldadura o de la distribución eléctrica.

***NUNCA** utilice fusibles con elementos reemplazables como los Clase H de UL o los fusibles de uso único Clase K5 de UL.*

2.04 Características de la fuente de alimentación





2.05 Opciones y accesorios de la fuente de alimentación

La sección 6, Listas de piezas, proporciona los números de catálogo y la información para realizar pedidos.

A. Conjunto de filtro de aire de una etapa

Para utilizar con sistemas de aire comprimido comunes de taller. Filtra la humedad y partículas extrañas de hasta 0,85 micrones provenientes de la línea de aire. Este filtro aumenta el desempeño e incrementa la vida de las piezas consumibles.

B. Conjunto de filtro de aire de dos etapas

Para utilizar en sistemas de aire comprimido comunes de taller. Filtra la humedad y partículas contaminantes de hasta 5 micrones provenientes de la línea de aire. Este filtro está prearmado en fábrica y sólo necesita ser instalado en la fuente de alimentación.

C. Reguladores de alta presión

Hay reguladores de alta presión disponibles. Los reguladores se utilizan para ajustar la presión apropiada del aire comprimido.

NOTA

Los reguladores no deben ser instalados con filtros de aire en línea.

D. Cable para masa de mayor longitud (con pinza)

Se dispone de un cable para masa de 50 pies (15,2 m) con pinza, como alternativa del cable para masa de 20 pies (6,1 m) con pinza (de provisión estándar con la fuente de alimentación).

E. Carrito para usos varios

Robusto carrito de acero con ruedas traseras fijas y ruedas delanteras orientables. Brinda una gran movilidad a la fuente de alimentación y también puede utilizarse como para exhibiciones. El estante superior es de 12 pulgadas / 305 mm x 20 pulgadas / 508 mm. El manillar de acero es de 30 pulgadas / 762 mm de altura.

F. Conjunto de interfaz para automatización

Este conjunto le permite al usuario convertir una fuente de alimentación no automatizada para utilizarla como parte de un sistema totalmente automático. El conjunto incluye una placa de interfaz de automatización, mazo de cables, accesorios de montaje e instrucciones. La interfaz de automatización proporciona las funciones básicas de arranque / parada y habilitación de movimiento, y una salida divisora de tensión seleccionable con un conmutador. Un conector externo simplifica la conexión a una máquina de corte tipo CNC. Los cables para el CNC para utilizar con este conjunto están disponibles en 25 pies / 7,6 m y 50 pies / 15 m de longitud.

G. Funda de protección de la fuente de alimentación

Funda de lona de nylon para protección de la fuente de alimentación resistente al agua, gran bolsillo exterior para almacenar manuales y consumibles de repuestos y cordón de ajuste.

SECCIÓN 3: INSTALACIÓN

3.1 Desempaque de la unidad

1. Utilice las listas de envío para identificar y contabilizar cada elemento.
2. Inspeccione cada elemento para verificar la ausencia de daños durante el envío. Si hay daños evidentes, póngase en contacto con su distribuidor y/o con la empresa de transporte antes de proceder con la instalación.
3. Anote el modelo y los números de serie de la antorcha y de la fuente de alimentación, la fecha de compra y el nombre del vendedor en la segunda página de este manual.

3.2 Formas de levantar la fuente de alimentación

La **única forma para levantar la fuente de alimentación es a mano** mediante la manija ubicada en la parte superior. Asegúrese de que la unidad sea levantada y transportada de forma correcta y bien asegurada.

ADVERTENCIAS

No toque las partes eléctricas con tensión.

Antes de mover la unidad desconecte la entrada de alimentación.

LA CAÍDA DE UN EQUIPO *puede ocasionar graves lesiones al personal y daños en el equipo.*

LA MANIJA *no está diseñada para elevar la máquina por medios mecánicos.*

- Únicamente aquellas personas con suficiente capacidad física deben levantar la unidad.
- Levante la unidad por la manija utilizando ambas manos. No utilice eslingas para levantarla.
- Utilice un carrito o un dispositivo similar de capacidad adecuada para mover la unidad.
- Coloque la unidad sobre un patín adecuado y asegúrela firmemente antes de transportarla con un elevador de horquilla u otro vehículo.

3.3 Conexiones de la entrada de alimentación

PRECAUCIÓN

Verifique que su fuente de alimentación esté preparada para la tensión de suministro disponible antes de enchufar o conectar la unidad. El suministro de energía, los fusibles y los cables de extensión utilizados deben cumplir con el código eléctrico local y con los requisitos recomendados para el cableado y la protección del circuito especificados en la sección 2.03.

A. Conexiones para suministro trifásico de 400 y 415 Voltios.

Estas fuentes de alimentación están equipadas con un cable de alimentación de cuatro conductores para conectarlas a una entrada de alimentación trifásica. La fuente de alimentación de 400 y 415 Voltios también acepta una conexión de entrada monofásica, para lo cual se debe cambiar el cable de alimentación.

1. La cubierta exterior de los cables de entrada se entrega precortada de fábrica con los conductores descubiertos en el extremo libre del cable.
2. Conecte los extremos de los cables individuales al enchufe (provisto por el cliente) o al interruptor del circuito de suministro de energía como se indica a continuación:

PRECAUCIÓN

El suministro de energía y el cable de alimentación deben cumplir con el código eléctrico local y con los requisitos recomendados para el cableado y la protección del circuito (consulte la tabla de la sección 2). Todos los conductores del cable de entrada deben estar conectados para funcionar con una alimentación trifásica.

- Cable verde y amarillo para puesta a tierra.
- Los cables restantes a las entradas L1, L2 y L3.

3. Conecte el cable de alimentación (o cierre el interruptor principal del circuito de alimentación) para suministrar energía al sistema.

3.4 Conexiones de gas

A. Conexión del suministro de gas a la unidad

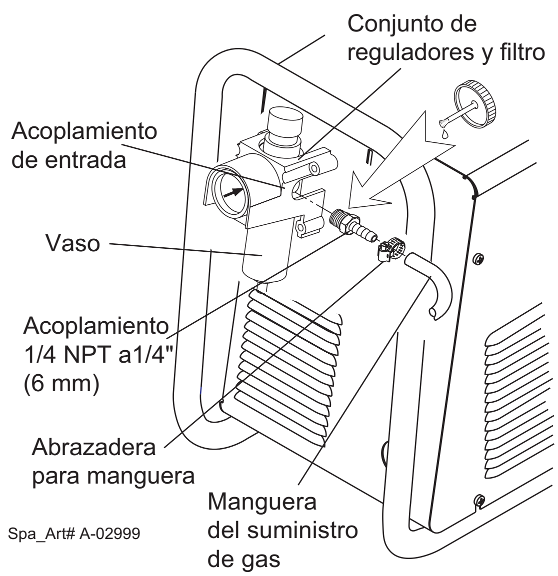
Utilice únicamente aire comprimido con esta fuente de alimentación.

La conexión para el aire comprimido es la misma ya sea que el aire sea suministrado por un compresor de aire o por cilindros de alta presión. Si necesita instalar un filtro de aire (opcional), consulte las subsecciones 3.4-B ó 3.4-C.

1. Conecte la línea de aire al acceso de entrada. La ilustración muestra un ejemplo de los acoplamientos que se utilizan habitualmente; no obstante, pueden utilizarse otros accesorios de acoplamiento.

NOTA

Para un sellado apropiado, aplique sellador para roscas a la rosca del acoplamiento de acuerdo a las instrucciones del fabricante. No utilice cinta de teflón como sellador de rosca pues las pequeñas partículas de la cinta pueden romperse y tapar los pequeños conductos de aire de la antorcha.



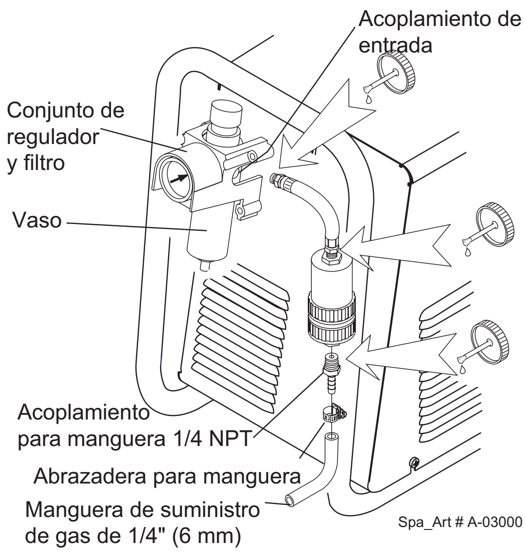
Conexión de aire a la entrada de la máquina

B. Filtros de aire opcionales

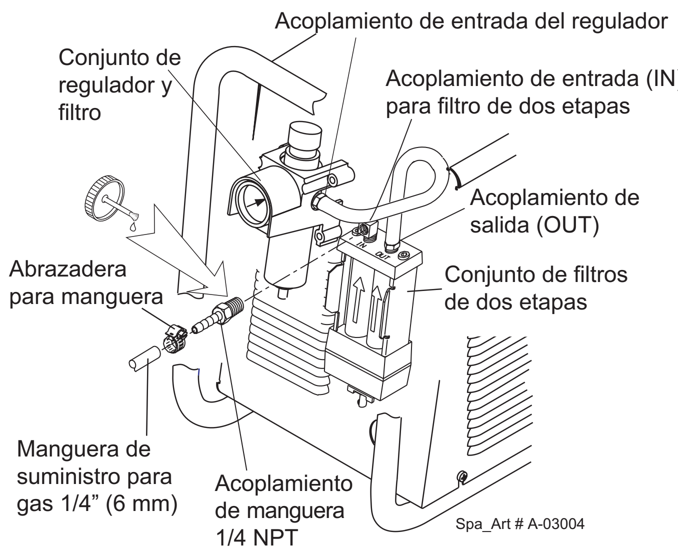
1. Conecte el filtro como se muestra en la ilustración. Utilice únicamente mangueras Synflex u otra marca de calidad equivalente. Las ilustraciones muestran, como ejemplo, los filtros que se utilizan habitualmente.

NOTA

Para un sellado apropiado, aplique sellador de roscas a la rosca del acoplamiento de acuerdo a las instrucciones del fabricante. No utilice cinta de teflón como sellador de rosca pues las pequeñas partículas de la cinta pueden romperse y tapar los pequeños conductos de aire de la antorcha. Efectúe la conexión de la siguiente forma:



Instalación de un filtro de una etapa (opcional)



Instalación de un filtro de dos etapas (opcional)

D. Utilización de cilindros de aire de alta presión

Si utiliza cilindros de aire de alta presión como suministro de aire:

1. Consulte las especificaciones del fabricante para informarse acerca de los procedimientos de instalación y mantenimiento de reguladores de alta presión.
2. Examine las válvulas del cilindro para verificar que estén limpias y libres de aceite, grasa o cualquier material extraño. Abra por unos instantes cada válvula de cilindro para soplar cualquier suciedad que pudiese haber.
3. El cilindro debe estar equipado con un regulador ajustable de alta presión que admita presiones de salida de hasta 100 psi (6,9 bar) como máximo y caudales de al menos 500 pies^3/hora (236 litros/min.).
4. Conecte la manguera de suministro al cilindro.

NOTA

La presión en el regulador de alta presión del cilindro debe ajustarse en 100 psi (6,9 bar).

El diámetro interno de la manguera de suministro debe ser de al menos 1/4 de pulgada (6 mm).

Para un sellado apropiado, aplique sellador para roscas a la rosca del acoplamiento de acuerdo a las instrucciones del fabricante. No utilice cinta de teflón como sellador de rosca pues las pequeñas partículas de la cinta pueden romperse y tapar los pequeños conductos de aire de la antorcha.

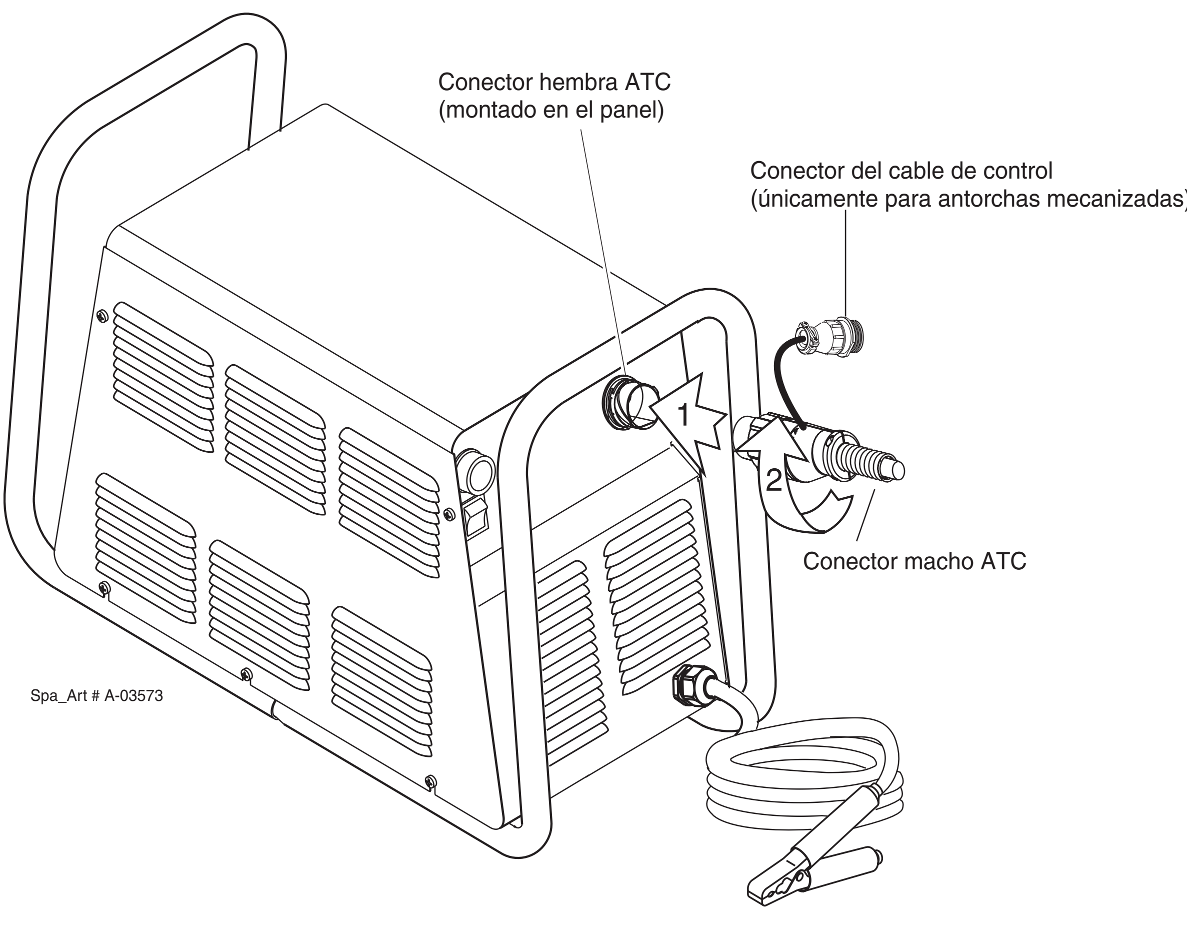
3.5 Conexiones de la antorcha

Si es necesario, conecte la antorcha a la fuente de alimentación. Esta fuente de alimentación sólo puede conectarse con una antorcha modelo SL60 o SL100 de Thermal Dynamics (con conector ATC). Los cables de la antorcha, incluidas las extensiones, pueden tener una longitud máxima de 100 pies / 30,5 m.

ADVERTENCIA

Desconecte la alimentación eléctrica a la fuente antes de conectar la antorcha.

1. Alinee el conector ATC macho (en el cable de la antorcha) con el conector hembra. Inserte el conector macho dentro del conector hembra. Los conectores deben enchufarse entre sí ejerciendo una pequeña presión.
2. Para asegurar la conexión, gire la tuerca de bloqueo en el sentido de las agujas del reloj hasta que escuche un clic. NO utilice la tuerca de bloqueo para unir los conectores. No utilice herramientas para asegurar la conexión.
3. El sistema está listo para trabajar.

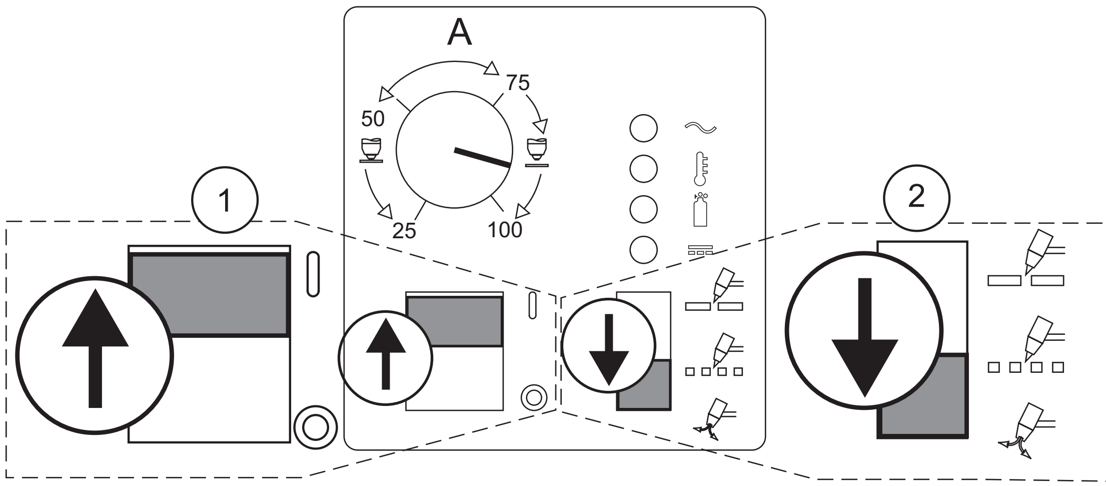


Conexión de la antorcha a la fuente de alimentación

B. Verifique la calidad del aire

Para probar la calidad del aire haga lo siguiente:

1. Lleve el interruptor ON / OFF a la posición ON (arriba).
2. Lleve el interruptor RUN / RAPID AUTO RESTART / SET a la posición SET (abajo).
3. Coloque un lente de filtro de soldadura frente a la antorcha y encienda el aire. La humedad o el aceite contenido en el aire se hará visible en el lente. **¡No inicie el arco!**



Art A-04254

SECCIÓN 4: OPERACIÓN

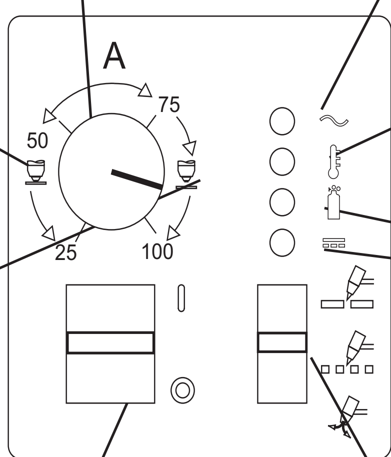
4.01 Características del producto

A. Controles e indicadores del panel delantero

(A) Control de la corriente de salida

Ajusta la corriente de salida al valor deseado. Los ajustes de salida de hasta 40 amperios pueden utilizarse para corte por arrastre (con la punta de la antorcha en contacto con la pieza). Cuando los ajustes de salida están por sobre los 40 amperios, la fuente de alimentación reducirá automáticamente la corriente de salida a 40 amperios si la punta toca la pieza.

INTERVALO DE CORTE POR ARRASTRE



Art # A-04253

INTERVALO DE LA DISTANCIA DE SEPARACIÓN ENTRE EL CORTE Y LA ANTORCHA

Interruptor ON / OFF

Controla la entrada de energía a la fuente de alimentación. Hacia arriba está encendido (ON), hacia abajo está apagado (OFF).

Indicador AC

La luz fija indica que la fuente de alimentación esta preparada para la operación. La luz parpadeante indica que la unidad esta en el modo bloqueo de protección. Apague la unidad, apague o desconecte la entrada de alimentación, resuelva el problema y reinicie la unidad. Si necesita mayores detalles consulte la sección 5.

Indicador TEMP

El indicador esta normalmente apagado. El indicador se enciende cuando la temperatura interna excede los límites normales. Apague la unidad; deje que se enfríe antes de continuar con la operación.

Indicador GAS

El indicador está encendido cuando hay una mínima presión de gas en la entrada para la operación de la fuente de alimentación. La presión mínima para operar la fuente de alimentación no es la suficiente para hacer funcionar la antorcha.

Indicador DC

El indicador se enciende cuando el circuito de salida de CC se activa.

Interruptor **RUN** / **RAPID AUTO RESTART** / **SET**

La posición RUN (arriba) se utiliza para la operación general de la antorcha.

La posición RAPID AUTO RESTART (al medio) se utiliza para reiniciar de forma ininterrumpida, por ejemplo, cuando se corta metal expandido o en operaciones de ranurado o rebabado.

La posición SET (abajo) se utiliza para ajustar la presión de gas y para purgar las líneas.

4.02 Preparativos para la operación

Realice los siguientes pasos al inicio de cada sesión de trabajo:

ADVERTENCIA

Antes de armar o desarmar la fuente de alimentación, las piezas de la antorcha, o los conjuntos de antorcha y cables, desconecte la fuente de alimentación.

A. Selección de las piezas de la antorcha

Verifique que la antorcha esté correctamente armada y que sus piezas sean las apropiadas. Las piezas de la antorcha deben corresponder con el tipo de trabajo a realizar y con la salida de corriente de esta fuente de alimentación (máximo 100 amperios). Consulte el Manual de la antorcha.

B. Conexión de la antorcha

Verifique que la antorcha este correctamente conectada. Esta fuente de alimentación puede conectarse únicamente con el modelo de antorcha SL60™ o SL100™ de Thermal Dynamics.

C. Verifique la entrada de la fuente de alimentación

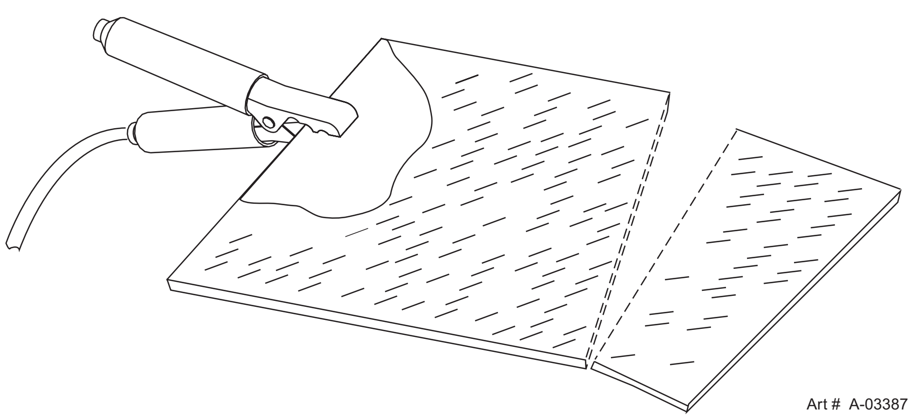
1. Verifique que la tensión de entrada sea la adecuada para la fuente de alimentación. Asegúrese de que la entrada de alimentación cumpla con los requisitos eléctricos para la unidad indicados en la sección 2, Especificaciones.
2. Conecte el cable de alimentación (o cierre el interruptor principal del circuito de alimentación) para suministrar energía al sistema.

D. Selección del gas

Verifique que el suministro de aire comprimido cumpla con los requisitos (consulte la sección 3.4). Revise las conexiones y abra el suministro de gas.

E. Conecte el cable de masa

Asegure la pinza del cable de masa a la pieza o a la mesa de corte. La superficie debe estar libre de aceite, pintura y óxido. Conecte la pinza únicamente a la parte principal de la pieza; no la conecte a la parte que será cortada.



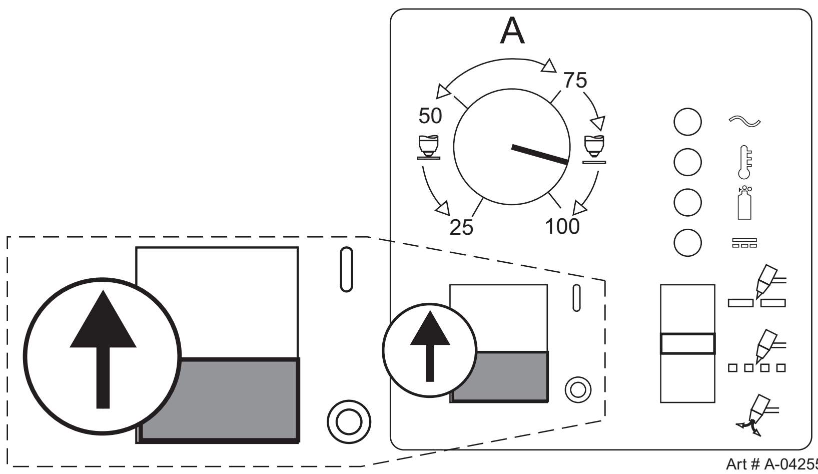
Art # A-03387

F. Encendido

Lleve el interruptor ON/ OFF de la fuente de alimentación a la posición ON (arriba). El indicador AC ～ se enciende. El indicador GAS se enciende si hay suficiente presión de gas para la operación de la fuente de alimentación.

NOTA

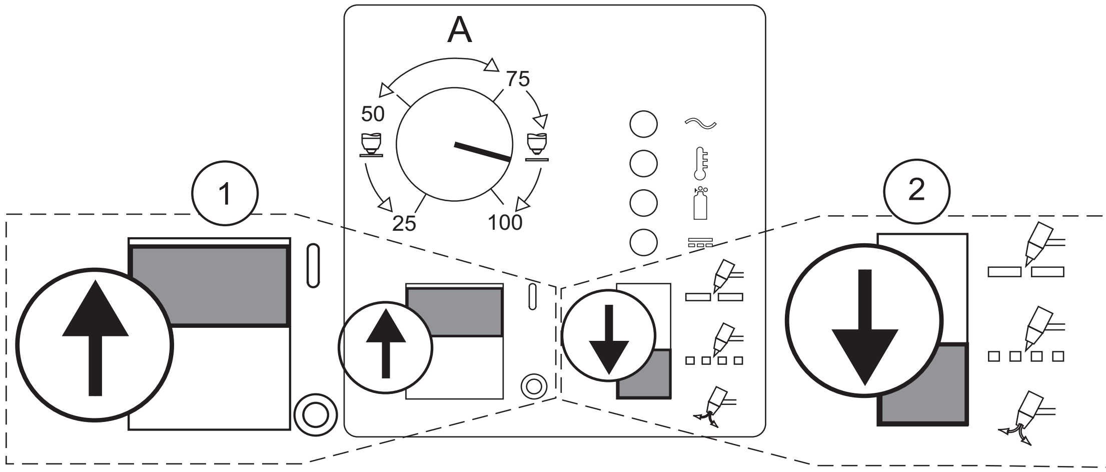
La presión mínima para la operación de la fuente de alimentación es menor que la mínima necesaria para el funcionamiento de la antorcha.



Art # A-04255

G. Ajuste de la presión de operación

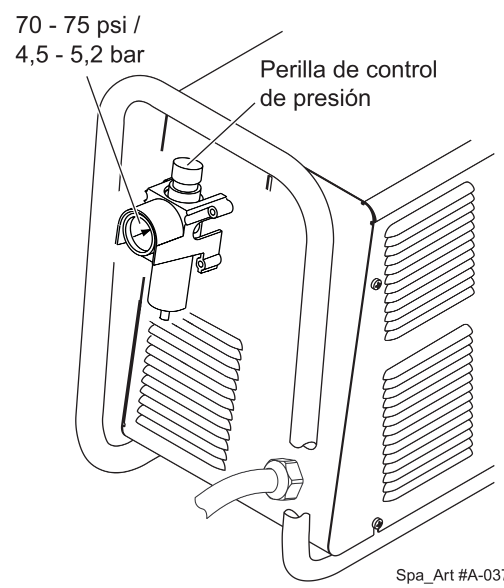
1. Lleve el interruptor RUN / RAPID AUTO RESTART / SET a la posición SET (abajo). El gas comenzará a fluir.



Art A-04254

2. Ajuste la presión del gas de acuerdo a la tabla de ajustes.

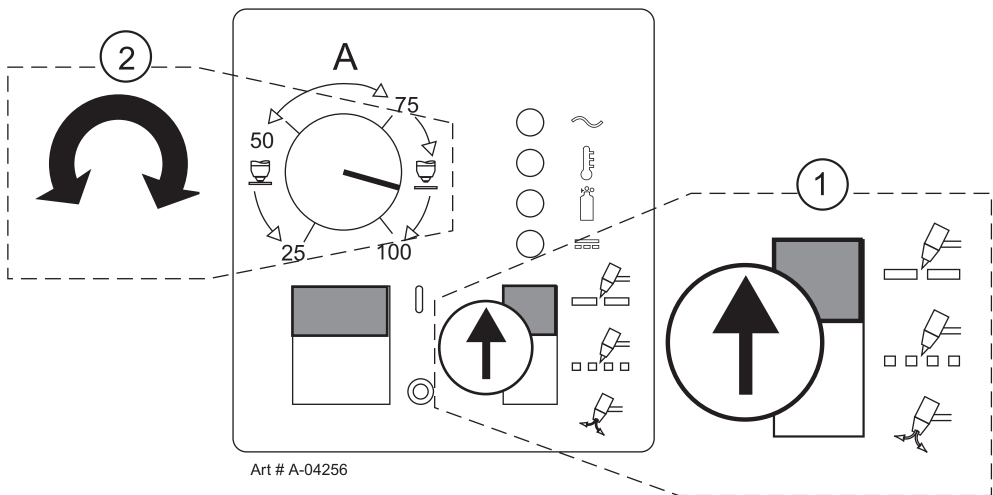
Ajustes de presión de gas para CutMaster™ 151	
Longitud de los cables	SL100™ (Antorcha de mano o mecanizada)
Hasta 25 pies (7,6 m)	70 psi 4.8 bar
Más 25 pies (7,6 m)	75 psi 5.2 bar



Spa_Art #A-03793

H. Seleccione el nivel de la salida decorriente

1. Lleve el interruptor RUN / RAPID AUTO RESTART / SET a la posición RUN (arriba) o a la posición RAPID AUTO RESTART (en el centro). El flujo de gas se detiene.
2. Ajuste el nivel de la corriente de salida en 40 amperios para corte por arrastre (con la punta de la antorcha en contacto con la pieza) o en 100 amperios para corte separado de la pieza. Si los ajustes de salida están por sobre los 40 amperios y la punta de la antorcha toca la pieza, la fuente de alimentación reduce automáticamente la corriente de salida a 40 amperios.



I. Operación de corte

Si necesita más detalles, consulte el manual suministrado con la antorcha acerca de la operación de corte, velocidades de corte, reemplazo y selección de piezas, etc.

Cuando la antorcha se aparta de la pieza durante las operaciones de corte con el interruptor RUN / RAPID AUTO RESTART / SET en la posición RUN (arriba), se produce un breve retardo al reiniciar el arco piloto. Si el interruptor está en la posición 'RAPID AUTO RESTART' (en el medio) cuando la antorcha se aparta de la pieza, el arco piloto se reinicia instantáneamente; el arco de corte también se reinicia instantáneamente cuando el arco piloto toma contacto con la pieza. Si desea que el reinicio sea ininterrumpido cuando corta metal expandido o rejillas, o en operaciones de ranurado o rebabado, utilice la posición 'RAPID AUTO RESTART'.

NOTA

Si la copa de protección está correctamente instalada, hay una pequeña separación entre la copa de protección y el mango de la antorcha. El gas sale a través de ésta separación durante la operación normal de la antorcha. No intente cerrar esta separación haciendo fuerza sobre la copa de protección. Si aplica una fuerza excesiva a la copa de protección contra el mango o el cabezal de la antorcha puede dañar los componentes.

J. Velocidades típicas de corte

Las velocidades de corte varían según los amperios de la corriente de salida de la antorcha, el tipo de material que está cortando y la habilidad del operario. Si necesita mayores detalles, consulte el Manual de la antorcha.

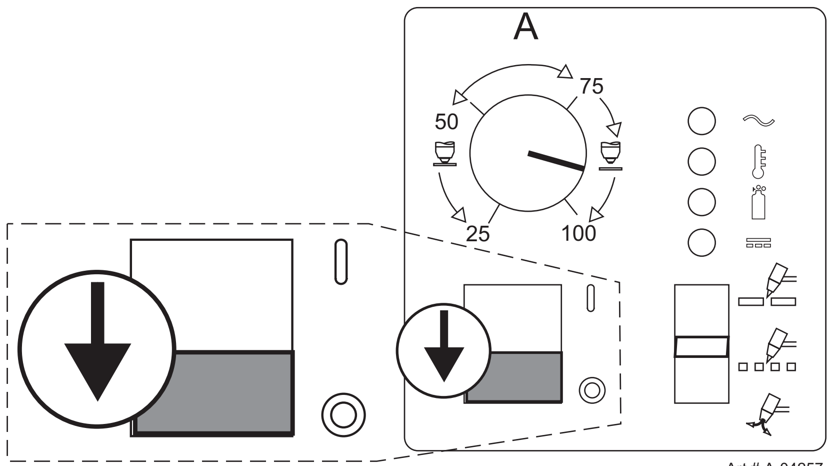
El ajuste de la corriente de salida o de las velocidades de corte pueden reducirse para permitir un corte más lento cuando debe seguir una línea o utiliza una plantilla o una guía de corte. Sin embargo, la máquina seguirá produciendo cortes de excelente calidad.

K. Postflujo

Suelte el gatillo para detener el arco de corte. El gas continuará fluyendo durante aproximadamente 20 segundos. Si durante el postflujo, el usuario mueve la traba del gatillo hacia atrás y pulsa nuevamente el gatillo, el arco piloto se reinicia. El arco principal se transferirá a la pieza si la punta de la antorcha está dentro de la distancia de transferencia a la pieza.

L. Parada

Lleve el interruptor ON / OFF a la posición OFF (abajo). Todos los indicadores de la fuente de alimentación se apagarán. Desenchufe el cable de alimentación o desconecte el circuito de alimentación. El sistema quedará sin suministro eléctrico.



Art # A-04257

SECCIÓN 5: MANTENIMIENTO

5.01 Mantenimiento general

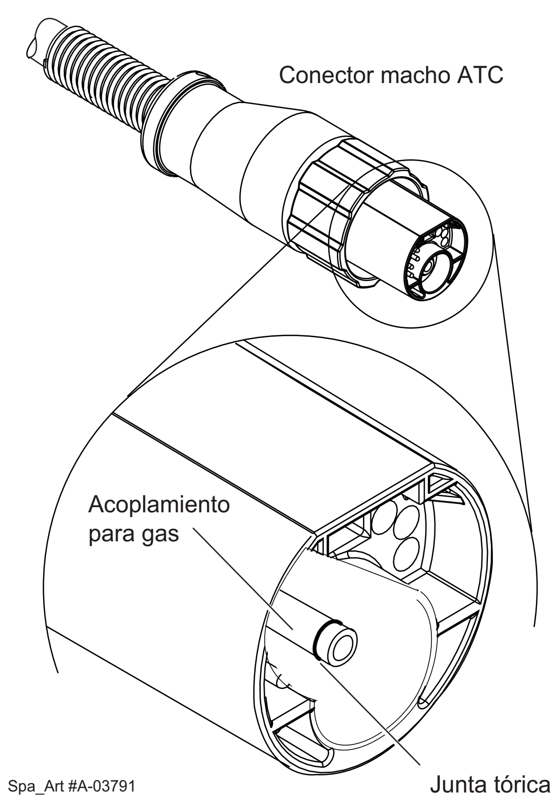
A. Lubricación de la junta tórica (O-ring)

La junta tórica (O-ring) del conector macho ATC de la antorcha requiere una lubricación periódica, según cuán frecuentemente se desconecta y reconecta la antorcha. Esto mantendrá la junta tórica (O-ring) flexible y proporcionará un sellado apropiado. Si la junta tórica (O-ring) no se lubrica regularmente con lubricante para juntas tóricas, se secará, volviéndose dura y quebradiza. Esto puede conducir a problemas potenciales en el desempeño.

Una vez por semana, elimine el lubricante de la junta tórica y aplique una nueva película muy fina de lubricante para juntas tóricas (Nº de catálogo 8-4025).

NOTA

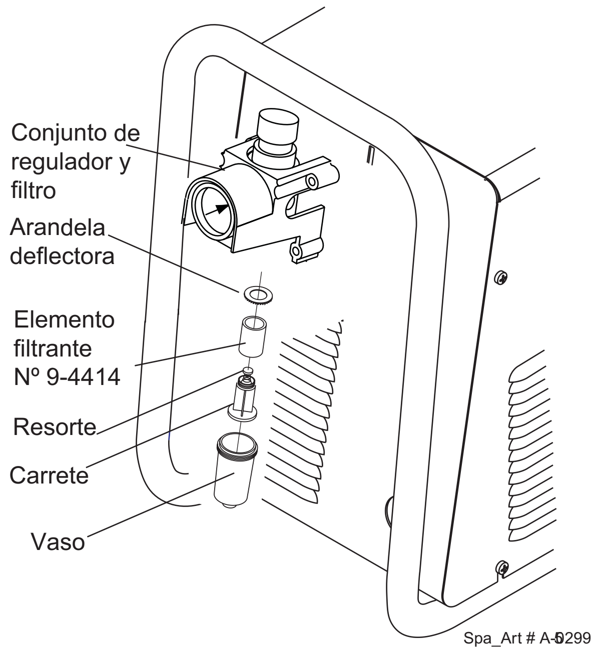
***NO** utilice otros lubricantes o grasas pues estos pueden no estar diseñados para funcionar a temperaturas elevadas o pueden contener "elementos desconocidos" que podrían reaccionar con la atmósfera. Esta reacción puede dejar contaminantes en el interior de la antorcha. Cualquiera de estas condiciones puede conducir a un desempeño inconsistente o reducir la vida de las piezas.*



B. Reemplazo del elemento del filtro

El conjunto de regulador y filtro está ubicado en el panel trasero. Para lograr el mejor rendimiento del sistema, el conjunto de regulador y filtro debe revisarse periódicamente según lo indicado en el Programa de mantenimiento (Anexo 3) para su limpieza o reemplazo.

1. Desconecte la alimentación de la fuente de alimentación; cierre el suministro de gas y purgue el sistema.
2. Desenrosque el vaso ubicado en la parte inferior del conjunto de regulador y filtro. El elemento filtrante aparecerá fijado al cuerpo principal del conjunto de regulador y filtro.
3. Desenrosque el elemento filtrante del cuerpo del conjunto de regulador y filtro. El elemento filtrante saldrá junto con un carrete y otras piezas adicionales.
4. Observe la posición correcta de armado del filtro y el carrete; a continuación retire el filtro del carrete y límpielo o reemplácelo.
5. Enrosque nuevamente el elemento filtrante y el carrete, con la arandela deflectora en su posición correcta (la cara dentada hacia abajo), en el cuerpo del regulador comprimiendo el resorte contra el carrete. Ajuste firmemente con la mano.



Reemplazo del elemento del conjunto de regulador y filtro

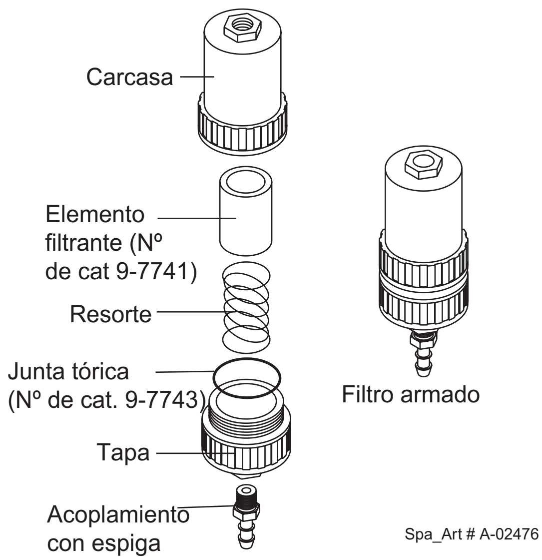
6. Reinstale el vaso.
7. Abra el suministro de aire.

C. Reemplazo del elemento de un filtro de una etapa (opcional)

Siga estas instrucciones si la fuente de alimentación tiene instalado un filtro de una etapa (opcional).

Si el elemento filtrante se satura completamente la fuente de alimentación se detiene automáticamente. El elemento filtrante puede retirarse de su carcasa para secarlo y reutilizarlo. Espere 24 horas hasta que el elemento se seque completamente. Para ver el número de catálogo del elemento filtrante de reemplazo consulte la sección 6, Lista de piezas.

1. Desconecte la fuente de alimentación.
2. Antes de desmontar el filtro para cambiar el elemento filtrante, cierre el suministro de aire y purgue el sistema.
3. Desconecte la manguera de suministro de gas.
4. Gire la tapa en el sentido contrario a las manecillas del reloj y retírela de la carcasa del filtro. El elemento filtrante está ubicado en el interior de la carcasa.



Reemplazo del elemento filtrante de un filtro de una etapa (opcional)

5. Retire el elemento filtrante de la carcasa y deje el elemento a un lado para que se seque.
6. Limpie el interior de la carcasa y luego inserte el elemento filtrante de reemplazo por su lado abierto.
7. Coloque la tapa en la carcasa.
8. Conecte el suministro de gas.

NOTA

Si observa fugas entre la carcasa y la tapa de la unidad, inspeccione la junta tórica para verificar la ausencia de cortes u otros daños.

D. Reemplazo del elemento de un filtro de dos etapas (opcional)

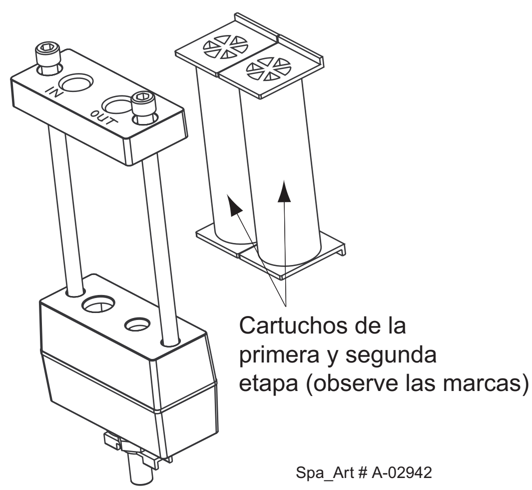
El filtro de aire de dos etapas tiene dos elementos filtrantes. Si los elementos filtrantes comienzan a obstruirse por la suciedad, la fuente de alimentación continuará su operación pero la calidad del corte podría ser inaceptable. Para ver el número de catálogo del elemento filtrante de reemplazo consulte la sección 6, Lista de piezas.

1. Apague la alimentación eléctrica.
2. Cierre el suministro de aire y purgue el sistema.

ADVERTENCIA

Siempre cierre el suministro de aire y purgue el sistema antes de desmontar el conjunto del filtro pues podría sufrir lesiones.

3. Afloje los dos pernos ubicados en la parte superior del conjunto del filtro lo suficiente para permitir que los elementos filtrantes se muevan libremente.
4. Observe la posición de montaje y la orientación de los elementos filtrantes que está por reemplazar.
5. Retire los elementos filtrantes deslizándolos hacia afuera.



Reemplazo de un filtro de dos etapas (opcional)

6. Deslice los nuevos elementos filtrantes en el conjunto de filtro con la orientación observada en el paso 4 anterior.
7. Ajuste con la mano los dos pernos de manera uniforme; a continuación apriete cada perno con un par de entre 20 y 30 libras/pulgada (2,3 y 3,4 Nm). Un par inadecuado puede dañar la junta.
8. Aplique lentamente presión de aire al conjunto mientras verifica la ausencia de fugas.

NOTA

Es normal que haya una pequeña pérdida de aire por el acoplamiento inferior.

5.02 Desperfectos comunes

1. **Penetración insuficiente**
   a. *Velocidad de corte muy elevada*
   b. *Demasiada inclinación de la antorcha*
   c. *Metal demasiado grueso*
   d. *Piezas de la antorcha desgastadas*
   e. *Corriente de corte muy baja*
   f. *Uso de piezas no legítimas Thermal Dynamics*
   g. *Presión de gas incorrecta*
2. **El arco principal se extingue**
   a. *Velocidad de corte muy baja*
   b. *Excesiva distancia de separación vertical entre la antorcha y la pieza*
   c. *Corriente de corte muy elevada*
   d. *Cable de masa desconectado*
   e. *Piezas de la antorcha desgastadas*
   f. *Uso de piezas no legítimas Thermal Dynamics*
3. **Excesiva formación de residuos**
   a. *Velocidad de corte muy baja*
   b. *Excesiva distancia de separación vertical entre la antorcha y la pieza*
   c. *Piezas de la antorcha desgastadas*
   d. *Corriente de corte inadecuada*
   e. *Uso de piezas no legítimas Thermal Dynamics*
   f. *Presión de gas incorrecta*
4. **Vida reducida de las piezas de la antorcha**
   a. *Aceite o humedad en el suministro de aire*
   b. *Capacidad del sistema excedida (material demasiado grueso)*
   c. *Tiempo de arco piloto excesivo*
   d. *Presión de gas muy baja*
   e. *Antorcha armada incorrectamente*
   f. *Uso de piezas no legítimas Thermal Dynamics*
5. **Dificultad para iniciar el arco piloto**
   a. *Piezas de la antorcha desgastadas*
   b. *Uso de piezas no legítimas Thermal Dynamics*
   c. *Presión de gas incorrecta*

5.03 Guía básica de solución de problemas

ADVERTENCIA

Dentro de la unidad hay niveles de tensión y potencia extremadamente peligrosos. No intente diagnosticar o efectuar reparaciones a menos que esté entrenado en mediciones de electrónica de potencia y en técnicas de solución de problemas.

A. Descripción de la guía de solución de problemas

Esta guía trata los problemas más frecuentes. Es de gran ayuda para resolver muchos de los problemas que normalmente pueden surgir con este sistema. Si los subconjuntos más complejos están defectuosos, la unidad debe ser devuelta a un centro de servicio autorizado para su reparación.

Siga todas las instrucciones en la secuencia indicada y complete cada sección en el orden en que aparece.

Si necesita información acerca de los procedimientos para la solución de problemas mayores y el reemplazo de piezas, consulte el Manual de mantenimiento de la fuente de alimentación de este producto.

B. Cómo utilizar esta guía

La siguiente información ayudará al cliente o usuario a determinar las causas más comunes de varios síntomas. Siga todas las instrucciones en la secuencia indicada y complete cada sección en el orden en que aparece.

Esta guía está configurada de la siguiente manera:

X. Síntoma (en negrita)

Cualquier instrucción especial

1. *Causa*
    a. Revisar/Solución

Localice su **síntoma**, revise las *causas* (primero las más fáciles), luego implemente la(s) solución(ones). Efectúe las reparaciones necesarias y luego asegúrese de verificar que la unidad trabaje correctamente.

C. Síntomas comunes

A. Indicador AC ∼ apagado

1. *El interruptor principal del circuito de alimentación está en la posición OFF (abierto).*
    a. Cierre el interruptor del circuito de alimentación.
2. *El interruptor ON / OFF de la fuente de alimentación está en la posición OFF (abajo).*
    a. Lleve el interruptor a la posición ON (arriba).
3. *La antorcha no está bien conectada a la fuente de alimentación.*
    a. Lleve el interruptor ON / OFF de la fuente de alimentación a la posición OFF (abajo). Revise la conexión de la antorcha a la fuente de alimentación. Apriete o ajuste según se requiera. No utilice herramientas. Lleve el interruptor ON / OFF de la fuente de alimentación a la posición ON (arriba).
4. *La copa de protección no está completamente ajustada al cabezal de la antorcha.*
    a. Verifique que la copa de protección esté correctamente instalada. No ajuste excesivamente. No utilice herramientas para ajustarla.
5. *El(los) fusible(s) del circuito de alimentación está(an) fundido(s) o el(los) interruptor(es) ha(n) disparado.*
    a. Revise el(los) fusible(s) del circuito de alimentación. Reemplácelo(s) si es necesario.

6. *El fusible interno de la unidad está fundido o flojo.*

   a. Si está fundido, revise dos veces la tensión de entrada y reemplace el fusible de acuerdo a lo indicado en la sección 5.04-C. Si el fusible se funde nuevamente, lleve la unidad a un centro de servicio autorizado para su reparación.

7. *La tensión real de entrada no corresponde a la tensión de la unidad.*

   a. Verifique que el valor de la tensión de entrada sea el correcto. Consulte la sección 2, Requisitos del cableado de entrada.

8 . *Hay componentes defectuosos en la unidad*

   a. Llévela a reparar o haga que un técnico cualificado la repare de acuerdo a las instrucciones indicadas en el Manual de mantenimiento.

B. El gas fluye continuamente al encender la alimentación y el indicador AC ∼ parpadea.

1. *El interruptor de la antorcha está activado (cerrado) desde antes de que el usuario encienda la alimentación.*

   a. Suelte el interruptor de la antorcha.

2. *Interruptor de la antorcha defectuoso*

   a. Revise la continuidad del interruptor de la antorcha. Reemplácelo si es necesario.

C. El gas fluye continuamente; el piloto no se inicia al activar el interruptor de la antorcha; el indicador AC ∼ está encendido

1. *El sistema está en el modo SET*

   a. Cambie el interruptor RUN / RAPID AUTO RESTART / SET a la posición RUN (arriba).

D. No hay flujo de gas; el interruptor RUN / RAPID AUTO RESTART / SET está en la posición SET; el ventilador está funcionando; el indicador AC ∼ está encendido; el indicador GAS está apagado

1. *El gas no está conectado*

   a. Revise las conexiones de gas.

2. *La presión del gas es demasiado baja para lograr una operación correcta de la fuente de alimentación*

   a. Ajuste la presión del gas de acuerdo a lo indicado en el Manual de la antorcha.

3. Hay componentes defectuosos en la unidad

   a. Llévela a reparar o haga que un técnico cualificado la repare.

E. La antorcha no inicia el piloto; hay flujo de gas; el indicador AC ∼ está encendido; los indicadores GAS ,TEMP y DC ⎓ están apagados

1. *La presión del gas está por debajo del mínimo requerido por la fuente de alimentación.*

   a. Ajuste la presión a 60 - 75 psi / 4,1 - 5,2 bar.

F. La antorcha no inicia el piloto; hay flujo de gas; los indicadores AC ∼ y GAS están encendidos; los indicadores DC ⎓ y TEMP están apagados

1. *La presión del gas está por debajo del mínimo requerido por la antorcha (la presión mínima de operación de la fuente de alimentación es menor que la mínima requerida por la antorcha para funcionar.)*

   a. Ajuste la presión del gas de acuerdo a lo indicado en el Manual de la antorcha.

G. La antorcha no inicia el piloto; no hay flujo de gas; el indicador AC ∼ está encendido; el indicador GAS está encendido, el indicador DC ⎓ está encendido

1. *Falta el cartucho de inicio de la antorcha*

   a. Apague la fuente de alimentación. Retire la copa de protección, instale el cartucho de arranque. Reinstale la punta y la copa de protección en la antorcha. Lleve el interruptor ON / OFF de la fuente de alimentación a la posición ON (arriba).

2. *La copa de protección está floja.*

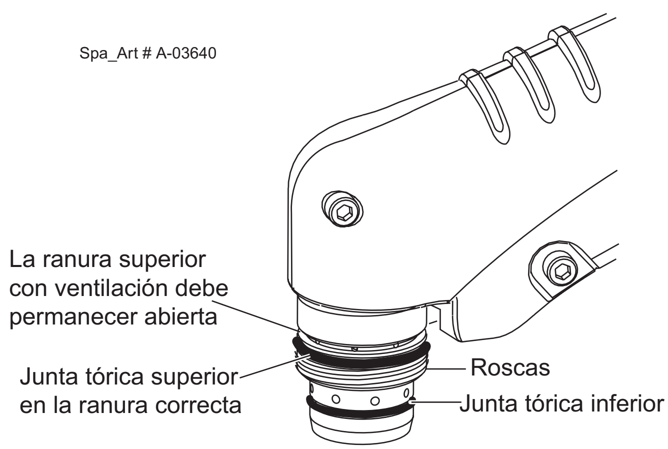
   a. Revise la copa de protección; ajústela si es necesario.

NOTA

Al operar la antorcha en condiciones normales, una pequeña cantidad de gas fluye a través de la separación existente entre la copa de protección y el mango de la antorcha. No intente ajustar excesivamente la copa de protección, esto puede producir daños irreparables a los componentes internos.

3. *La junta tórica superior del cabezal de la antorcha está en la posición incorrecta.*

   a. Retire la copa de protección de la antorcha y verifique la posición de la junta tórica. Corríjala si es necesario.



H. La antorcha no inicia el piloto; los indicadores AC ∼, GAS y TEMP están encendidos; el indicador DC ⎓ está apagado

1. *El flujo de aire de refrigeración de la máquina está obstruido.*

   a. Verifique la ausencia de obstrucciones de aire alrededor de la unidad; si existen corríjalas.

2. *La unidad está sobrecalentada*

   a. Deje que la unidad se enfríe por al menos 5 minutos. Asegúrese de que la unidad no haya funcionado más allá del límite del ciclo de trabajo. Consulte los datos acerca del ciclo de trabajo en la sección 2.

3. *Hay baja tensión en la línea de alimentación*

   a. Revise y conecte a un suministro eléctrico adecuado.

4. *Hay componentes defectuosos en la unidad*

   a. Llévela a reparar o haga que un técnico cualificado la repare de acuerdo a las instrucciones indicadas en el Manual de mantenimiento.

I. La antorcha no se puede activar; el indicador AC ∼ está parpadeando; el indicador GAS está encendido; los indicadores TEMP y DC ⎓ están apagados

1. *El sistema está en el modo de bloqueo de protección. (El usuario mantuvo apretado el gatillo de la antorcha mientras encendía el interruptor ON / OFF.)*

   a. Suelte el interruptor de la antorcha.

2. *El sistema está en el modo de bloqueo de protección. (Faltan piezas de la antorcha o están flojas.)*

   a. Suelte el interruptor de la antorcha y lleve el interruptor ON / OFF de la fuente de alimentación a la posición OFF (abajo). Abra el interruptor del circuito principal de alimentación. Revise las piezas de la antorcha. Reemplace las piezas que sean necesarias. Reinstale la copa de protección; apriétela firmemente a mano contra el cabezal de la antorcha. No ajuste excesivamente. No utilice herramientas. Cierre el interruptor del circuito principal de alimentación. Lleve el interruptor ON / OFF a la posición ON (arriba).

J. El gas fluye de forma intermitente sin que el interruptor de la antorcha haya sido activado; el indicador AC ∼ parpadea; el indicador GAS está encendido; el indicador DC ⎓ está apagado

1. *Falta la punta de la antorcha o el electrodo*

   a. Apague la fuente de alimentación. Retire la copa de protección; instale la(s) pieza(s) faltante(s). Lleve el interruptor ON / OFF de la fuente de alimentación a la posición ON (arriba).

K. No hay salida de corte; la antorcha inicia el piloto; el ventilador está funcionado; los indicadores AC ∼ , GAS y DC ⎓ están encendidos; el indicador TEMP está apagado

1. *El cable de masa no está conectado a la pieza o la conexión es deficiente*

   a. Asegúrese de que el cable de masa esté correctamente conectado a una parte limpia y seca de la pieza.

2. *Antorcha defectuosa*

   a. Llévela a reparar o haga que un técnico cualificado la repare.

3. *Hay componentes defectuosos en la unidad*

   a. Llévela a reparar o haga que un técnico cualificado la repare de acuerdo a las instrucciones indicadas en el Manual de mantenimiento.

L. La antorcha corta pero el corte es de mala calidad

1. *Ajuste incorrecto del control de la corriente de salida* (**A**)

   a. Revise y determine el ajuste correcto.

2. *Consumibles de la antorcha desgastados.*

   a. Revise los consumibles de acuerdo a lo indicado en el Manual de la antorcha y reemplace lo que sea necesario.

3. *La conexión del cable de masa con la pieza es deficiente*

   a. Asegúrese de que el cable de masa esté correctamente conectado a una parte limpia y seca de la pieza.

4. *La antorcha se mueve demasiado rápido a lo largo de la pieza*

   a. Reduzca la velocidad de corte.

5. *La antorcha arrastra sobre la pieza. (Circuito economizador de punta activado) Si el ajuste de la corriente de salida es mayor de 40 amperios y la punta de la antorcha toca la pieza, la fuente de alimentación reduce automáticamente la corriente de salida a 40 amperios.*

   a. Levante la antorcha alejándola de la pieza.

6. *Aceite o humedad excesivos en la antorcha.*

   a. Lleve el interruptor RUN / RAPID AUTO RESTART / SET a la posición SET (abajo). Mantenga la antorcha a una altura de 1/8 de pulgada (3 mm) de una superficie limpia mientras purga el sistema y observe si se forma aceite o humedad (no active la antorcha). Si el gas contiene contaminantes tal vez necesite un filtro adicional.

7. *Variaciones en la tensión de alimentación.*

   a. Haga que un electricista verifique la tensión de la línea de alimentación.

8. Hay componentes defectuosos en la unidad

   a. Llévela a reparar o haga que un técnico cualificado la repare de acuerdo a las instrucciones indicadas en el Manual de mantenimiento.

M. El arco se apaga durante la operación; el arco no se reinicia al activar el interruptor de la antorcha.

1. *La fuente de alimentación está sobrecalentada (el indicador TEMP está encendido)*

   a. Deje que la unidad se enfríe por al menos 5 minutos. Asegúrese de que la unidad no haya funcionado más allá del límite del ciclo de trabajo. Consulte en la sección 2 las especificaciones del ciclo de trabajo.

2. *Las palas del ventilador están trabadas (el indicador TEMP está encendido)*

   a. Revise y libere las palas.

3. *El flujo de aire está obstruido (el indicador TEMP está encendido)*

   a. Verifique la ausencia de obstrucciones de aire alrededor de la unidad; si existen corríjalas.

4. *La presión de gas es demasiado baja (el indicador GAS se apaga al activar el interruptor de la antorcha)*

   a. Verifique que la presión del suministro sea de al menos 60 psi / 4,1 bar y ajústela si es necesario. (La presión mínima para la operación de la fuente de alimentación es menor que la mínima necesaria para el funcionamiento de la antorcha.)

5. *Consumibles de la antorcha desgastados.*

   a. Revise los consumibles de acuerdo a lo indicado en el Manual de la antorcha y reemplace lo que sea necesario.

6. *Hay componentes defectuosos en la unidad*

   a. Llévela a reparar o haga que un técnico cualificado la repare de acuerdo a las instrucciones indicadas en el Manual de mantenimiento.

N. El indicador AC ∼ permanece encendido cuando se retira la copa de protección

1. *El interruptor PIP de la antorcha está defectuoso*

   a. Revise la continuidad del interruptor PIP y reemplácelo si es necesario

5.04 Reemplazo de las piezas básicas de la fuente de alimentación

ADVERTENCIA

Antes de desarmar la antorcha, los cables o la fuente de alimentación, desconecte la alimentación eléctrica del sistema.

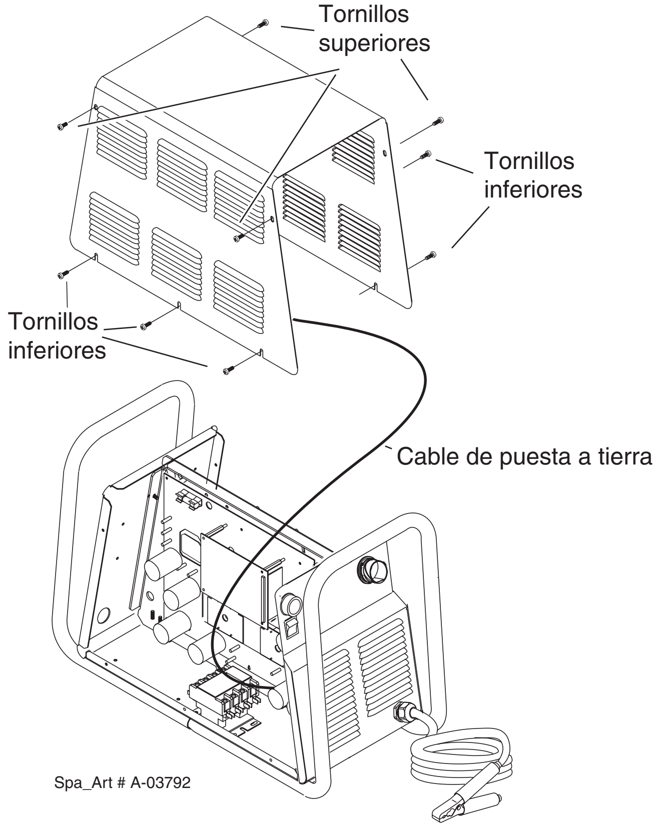
Esta sección describe los procedimientos para reemplazar piezas básicas. Si necesita procedimientos más detallados para el reemplazo de piezas, consulte el Manual de mantenimiento de la fuente de alimentación.

A. Retiro de la cubierta

1. Quite los tornillos superiores que sujetan la cubierta al conjunto principal.

NOTA

Hay una conexión del cable de puesta a tierra en el interior de la unidad. No se requiere desconectar el cable de tierra a menos que necesite más espacio para trabajar.



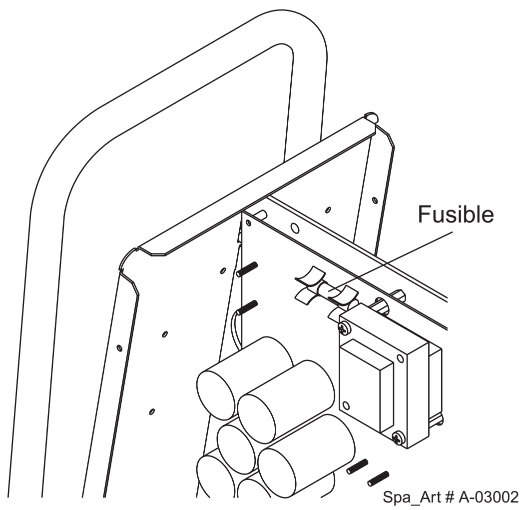
2. Afloje, pero no los retire, los tornillos inferiores, y luego tire cuidadosamente de la cubierta hacia arriba y fuera de la unidad.

B. Instalación de la cubierta

1. Reconecte el cable de tierra si es necesario.
2. Coloque la cubierta sobre la fuente de alimentación de forma que las ranuras de los bordes inferiores de la cubierta encajen en los tornillos inferiores.
3. Apriete los tornillos inferiores.
4. Reinstale y apriete los tornillos superiores.

C. Reemplazo del fusible

1. Retire la cubierta de la unidad según lo indicado en el párrafo “A” anterior.
2. El fusible interno está en el lado izquierdo del bastidor central.
3. Reemplace el fusible. En el interior de la fuente de alimentación encontrará un fusible de reemplazo. Para ver el número de catálogo del fusible de reemplazo consulte la sección 6, Lista de piezas.
4. Reinstale la cubierta como se indica en el párrafo “B” anterior.



Ubicación del fusible interno

Esto completa los procedimientos de reemplazo de piezas.

SECCIÓN 6: LISTAS DE PIEZAS

6.01 Introducción

A. Desglose de la lista de piezas

La lista de piezas proporciona un desglose de todos los componentes reemplazables. Las listas de partes están dispuestas de la siguiente forma:

Sección 6.03 Reemplazo de la fuente de alimentación completa

Sección 6.04 Piezas de reemplazo

Sección 6.05 Opciones y accesorios

NOTA

Las piezas indicadas sin número de ítem no se muestran, pero pueden estar ordenadas por el número de catálogo indicado.

B. Devoluciones

Si un producto debe ser devuelto para reparar, póngase en contacto con su distribuidor. No se aceptarán los materiales devueltos sin la autorización correspondiente.

6.02 Información para realizar pedidos

Solicite las piezas de reemplazo por su número de catálogo acompañada de una descripción completa de la pieza o conjunto, tal como se indica en la lista de piezas para cada tipo de elemento. Además, incluya el modelo y número de serie de la fuente de alimentación. Canalice todas sus preguntas a través de su distribuidor autorizado.

6.03 Reemplazo de la fuente de alimentación

Los elementos que se indican a continuación, están incluidos con el reemplazo de la fuente de alimentación: cable de masa y pinza, cable de alimentación, filtro y regulador de presión de gas, y manual de operación.

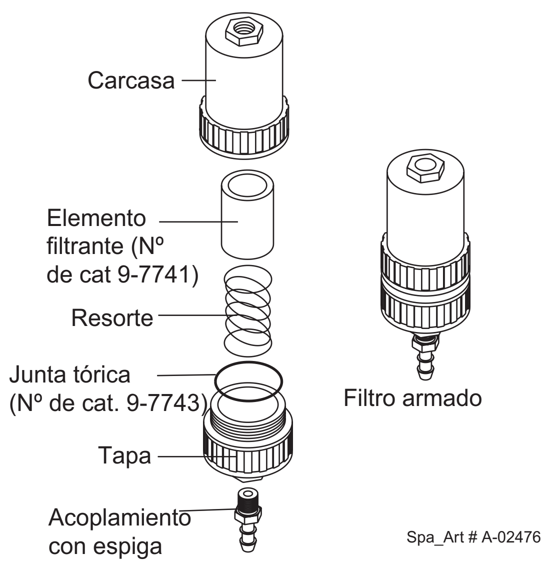
Cantidad	Descripción	Nº de catálogo
1	Fuente de alimentación CutMaster 151, trifásica, 400 V, marcado CE	3-1720-4
1	Fuente de alimentación CutMaster 151, trifásica, 415 V, marcado CE	3-1720-6

6.04 Piezas de reemplazo

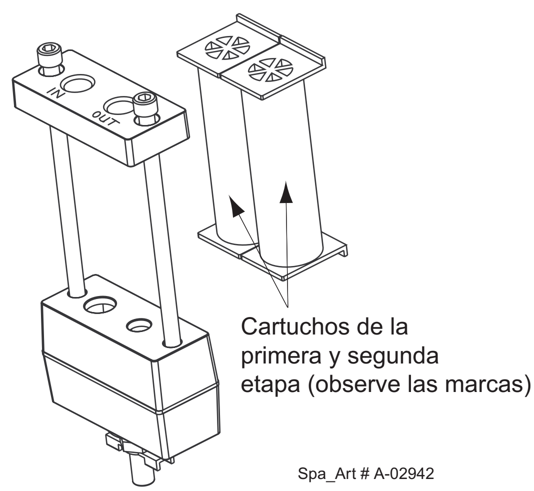
Cantidad	Descripción	Nº de catálogo
1	Fusible para 400 V y para 415 V	9-8602
1	Reemplazo del elemento filtrante del conjunto de regulador y filtro	9-4414

6.05 Opciones y accesorios

Cantidad	Descripción	Nº de catálogo
1	Kit para filtro de una etapa (incluye el filtro y la manguera)	7-7507
1	Reemplazo del cuerpo del filtro	9-7740
1	Reemplazo de la manguera del filtro (no se muestra)	9-7742
2	Reemplazo del elemento filtrante	9-7741
1	Kit para filtro de dos etapas (incluye la manguera y los tornillos de montaje)	7-7500
1	Soporte de montaje del filtro (no se muestra)	9-7535
1	Conjunto de filtro de aire de dos etapas	9-7527
1	Cartucho de la primera etapa	9-1021
1	Cartucho de la segunda etapa	9-1022
1	Carrito para usos múltiples	7-8888
1	Kit de interfaz para automatización	9-8310
1	Cable para el kit de interfaz para automatización a CNC, longitud 25 pies / 7,6 m	9-8312
1	Cable para el kit de interfaz para automatización a CNC, longitud 50 pies / 15,2 m	9-8313
1	Funda protectora para la fuente de alimentación, en lona de nylon.	9-7072

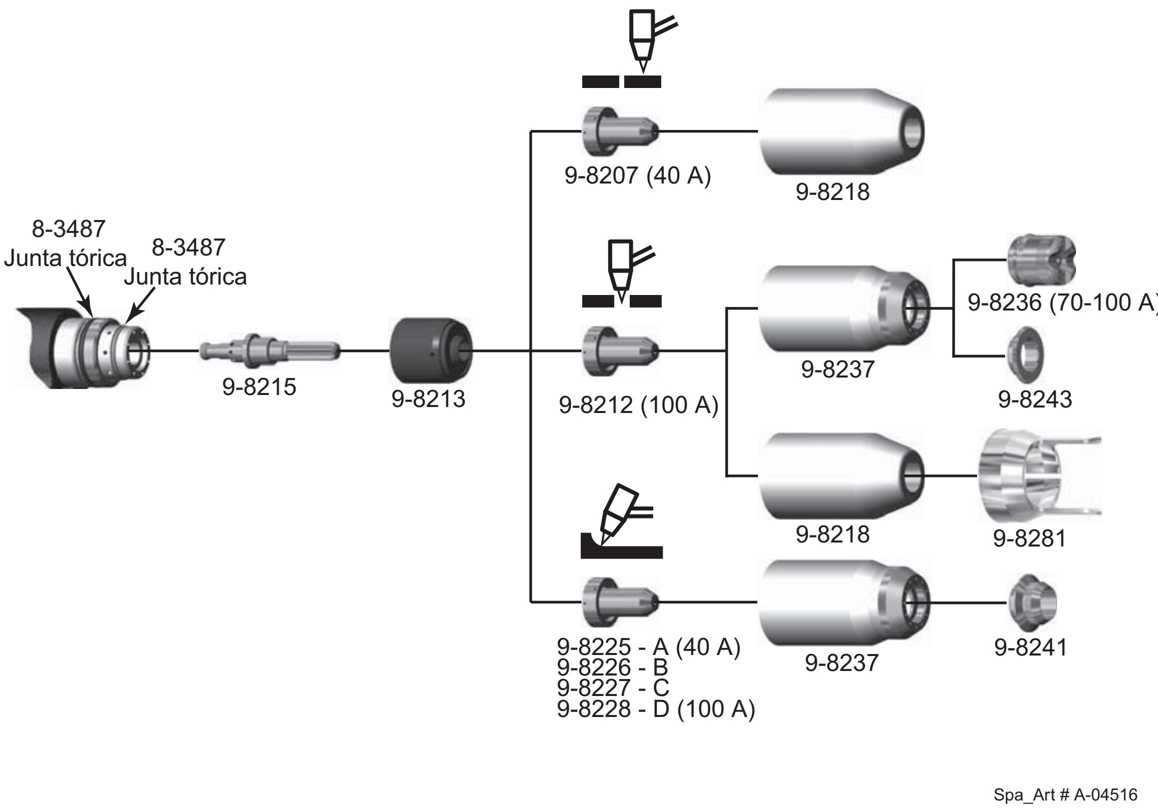


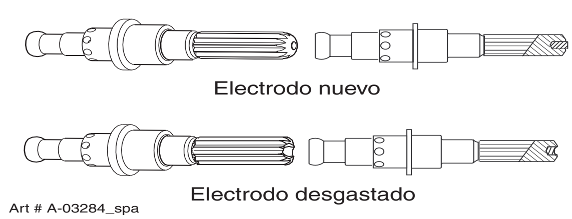
Kit de filtro de una etapa (opcional)

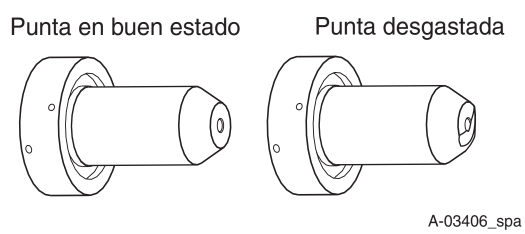


Kit de filtro de dos etapas (opcional)

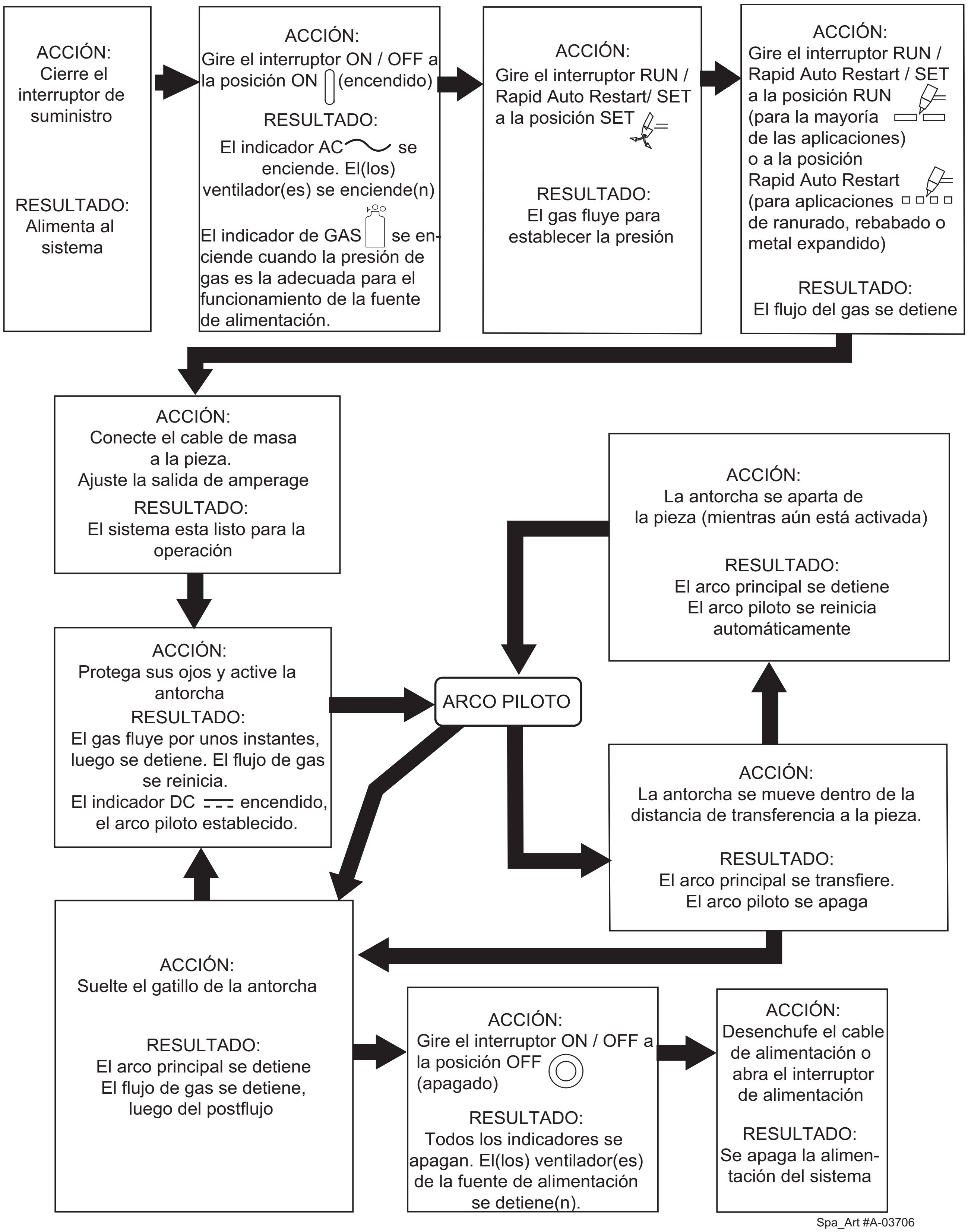
6.06 Piezas de la antorcha



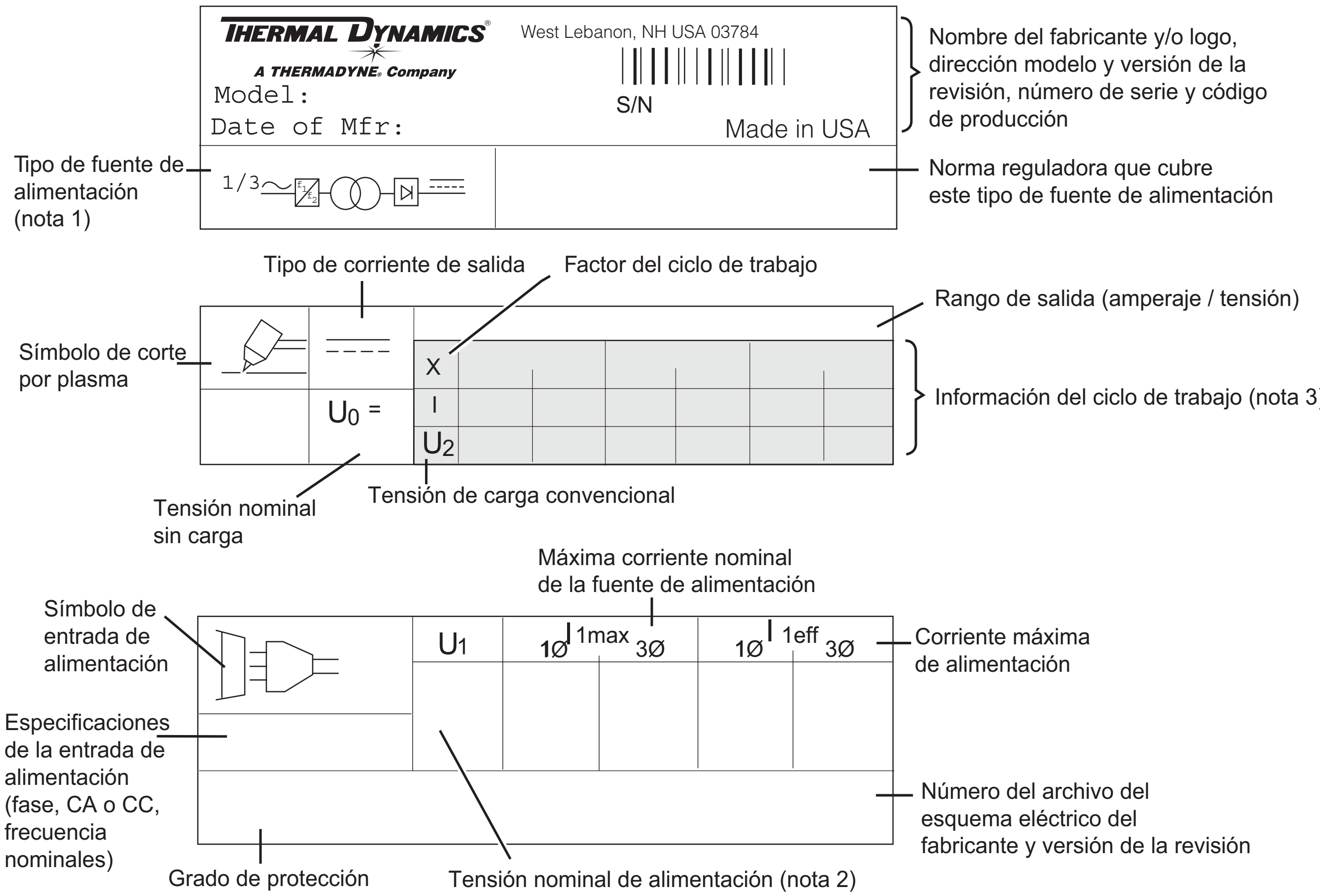




ANEXO 1: SECUENCIA DE OPERACIÓN (DIAGRAMA DE BLOQUE)



ANEXO 2: INFORMACIÓN SOBRE LOS DATOS DE LAS ETIQUETAS



NOTAS:

1. El símbolo mostrado indica una entrada de CA monofásica o trifásica, transformador, rectificador y convertidor de frecuencia estático, salida de CC.
2. Indica las tensiones de entrada para esta fuente de alimentación. La mayoría de las fuentes de alimentación tienen una etiqueta en el cordón de entrada de alimentación, que muestra los requisitos de la tensión de entrada para la fuente de alimentación tal como fue construida
3. Fila superior: Valores del ciclo de trabajo
   El valor del ciclo de trabajo según IEC se calcula según lo especificado por la Comisión Internacional Electrotécnica.
   El valor del ciclo de trabajo TDC se determina de acuerdo a los procedimientos de ensayo del fabricante.
   Segunda fila: Valores nominales de la corriente de corte.
   Tercera fila: Valores de la tensión carga convencional.
4. Las informaciones contenidas en la placa de datos puden aplicarse a distintas partes de la fuente de alimentación

Símbolos estándar

∼	CA
⎓	CC
Ø	Fase

Spa_Art # A-03288

ANEXO 3: PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Este programa se aplica a todos los tipos de sistemas de corte por plasma ***no refrigerados por líquido***. Algunos sistemas no tendrán indicaciones de todas las piezas y no será necesario verificar los datos.

NOTA

La frecuencia real de mantenimiento podrá ser cambiada de acuerdo al ambiente de funcionamiento.

Verificaciones operacionales diarias o cada seis horas de corte:

1. Revise las piezas consumibles de la antorcha y reemplácelas si están dañadas o desgastadas.
2. Inspeccione la antorcha para verificar la ausencia de fisuras o conductores expuestos; reemplácelos si es necesario.
3. Revise el plasma y el suministro secundario, y la presión o el flujo.
4. Purgue la línea del gas para plasma para eliminar cualquier formación de humedad.
5. Inspeccione el cable de entrada de la alimentación para verificar la ausencia de daños o conductores expuestos y reemplácelo si es necesario.

Verificaciones semanales o cada 30 horas de corte:

1. Verifique que el ventilador funcione correctamente y que produzca un flujo de aire adecuado.
2. Sople o aspire el polvo y la suciedad *de toda* la máquina.

PRECAUCIÓN

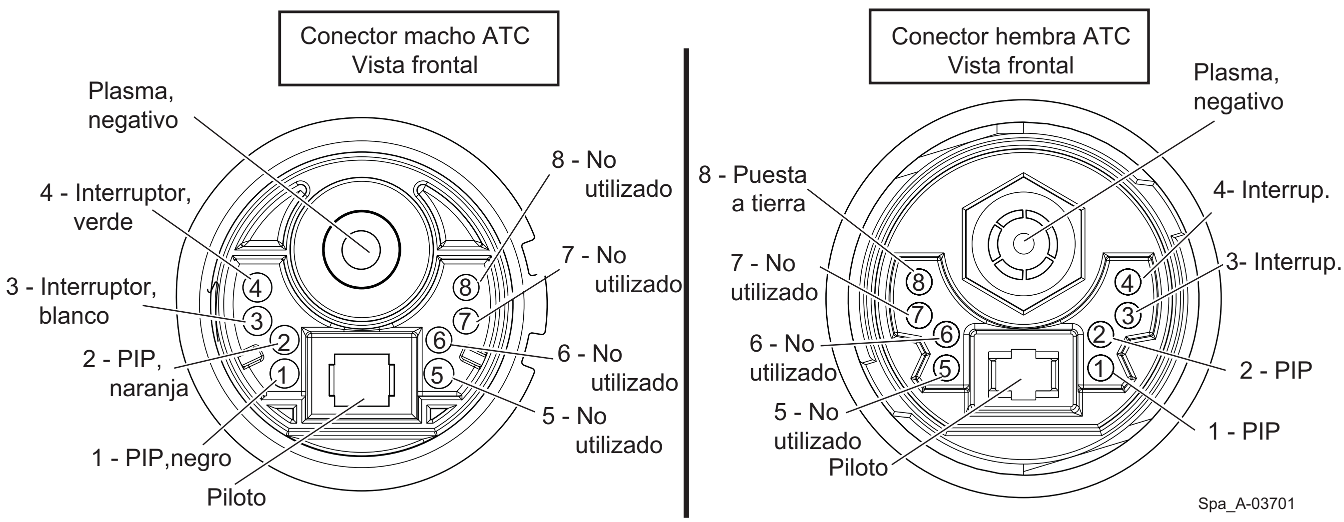
Durante la limpieza, no sople aire al interior de la fuente de alimentación. Si sopla aire al interior de la unidad, pueden volar partículas de metal que podrían interferir con los componentes eléctricos y causar daños a la máquina.

Verificaciones semestrales o cada 720 horas de corte:

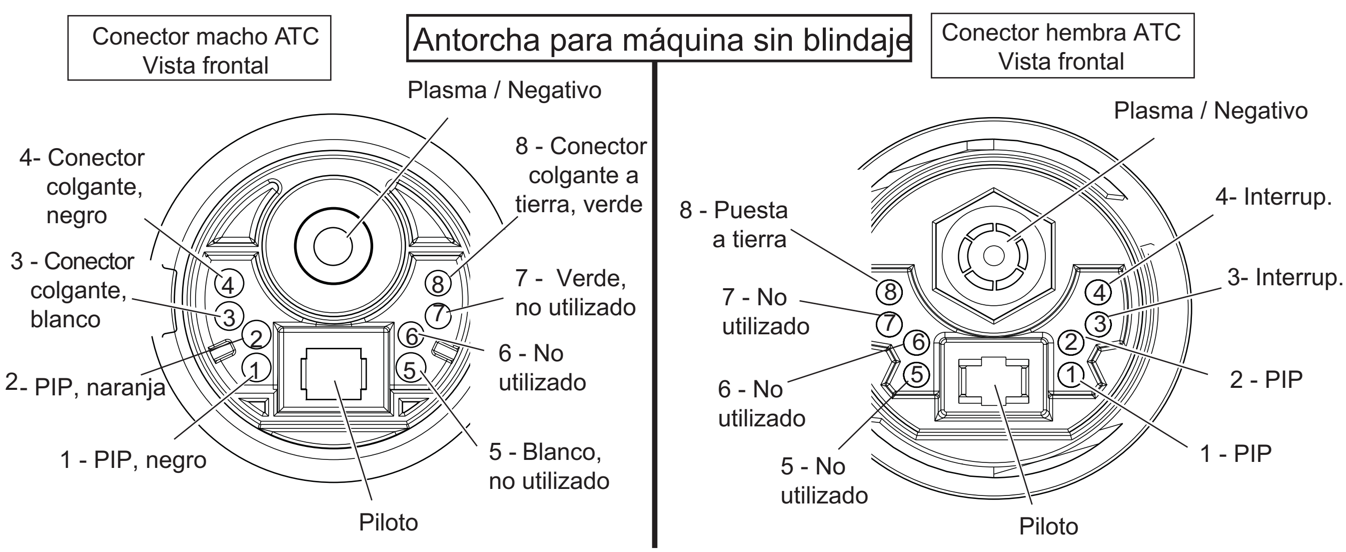
1. Revise el/los filtro/s de aire y límpielos o reemplácelos si es necesario.
2. Revise los cables y las mangueras para verificar la ausencia de pérdidas o fisuras y reemplácelos si es necesario.
3. Revise todas las piezas del contactor para verificar la ausencia de daños por arcos o picaduras y reemplácelo si es necesario.

ANEXO 4: DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE LOS TERMINALES DEL ENCHUFE DE LA ANTORCHA

A. Diagrama de conexión de los terminales del enchufe de la antorcha de mano



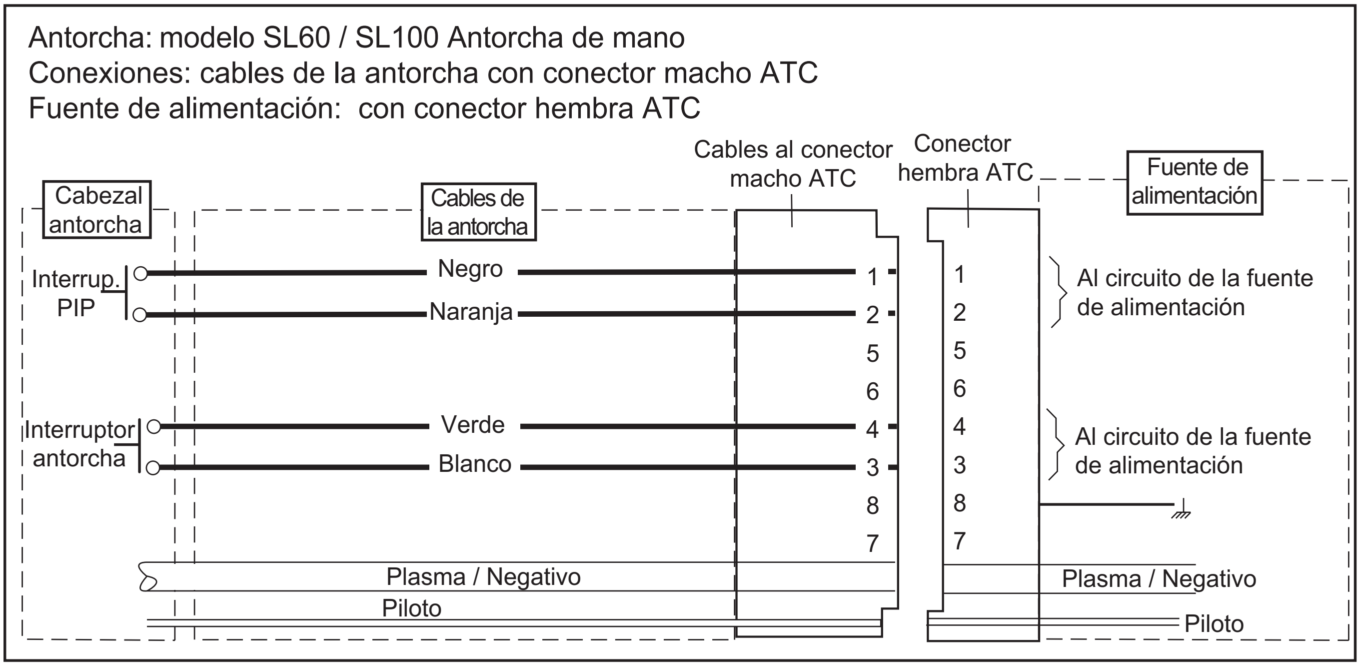
B. Diagrama de conexión de los terminales del enchufe de la antorcha mecanizada (máquina automática)



Spa_Art # A-03799

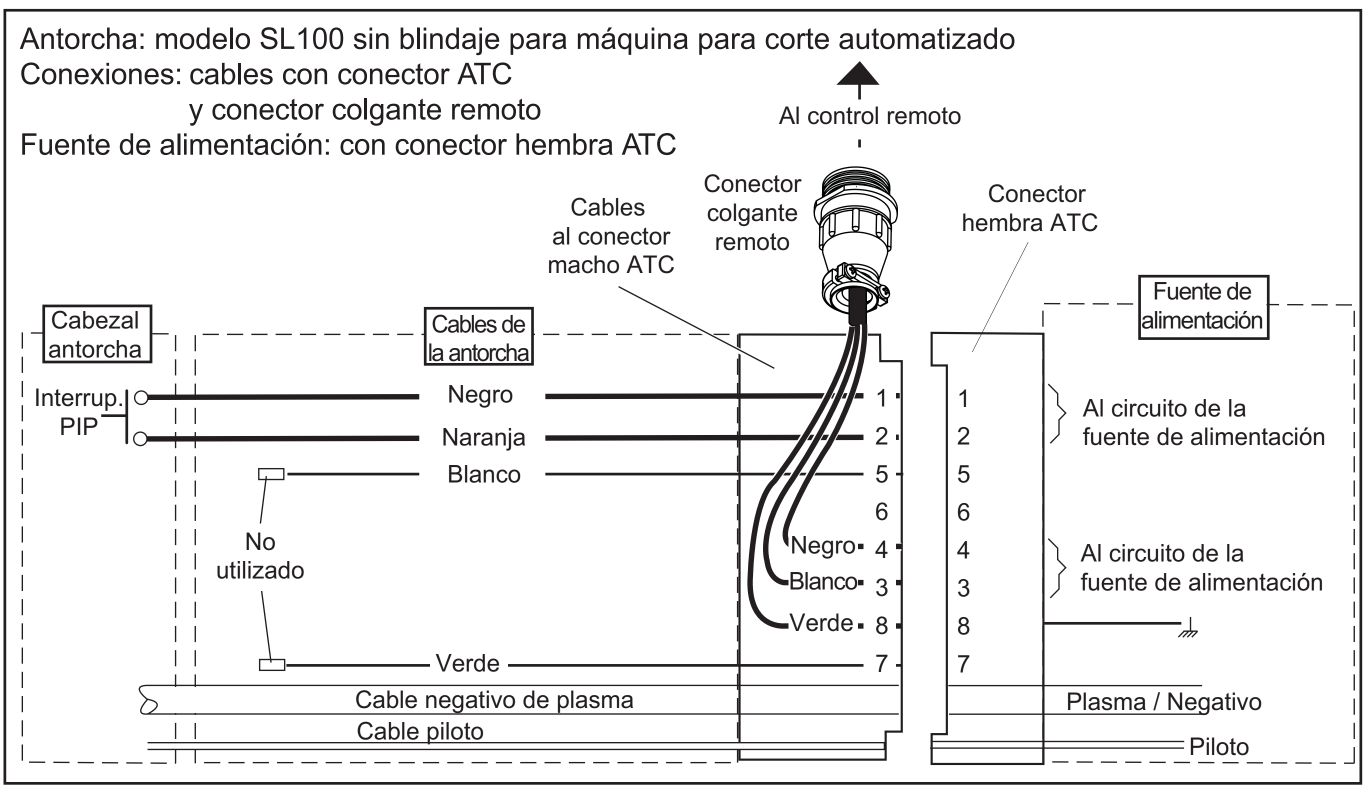
ANEXO 5: DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

A. Diagrama de conexión de la antorcha de mano



Spa_Art # A-03797

B. Diagrama de conexión de la antorcha mecanizada



Spa_ Art # A-03798

ANEXO 6: ESQUEMA DEL SISTEMA

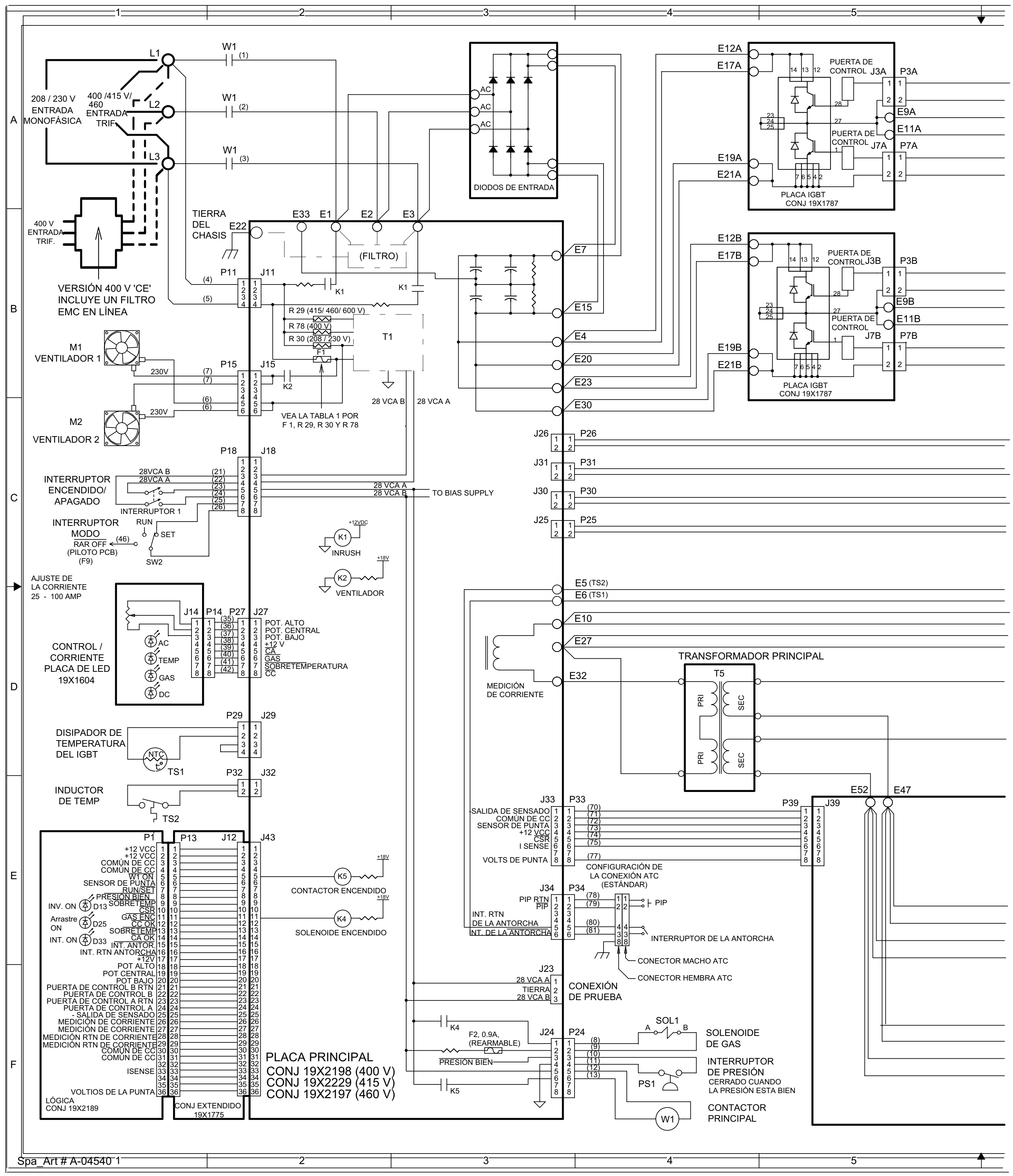


TABLA 1

	19X2198 400 V	19X2229 415 V	19X2197 460 V
R78	ZERO-OHM 115X465-2	XXXXX	XXXXX
R29	XXXXX	ZERO-OHM 115X465-2	ZERO-OHM 115X465-2
R30	XXXXX	XXXXX	XXXXX
F1	4/10, 500V 21X186	4/10, 500 V 21X186	1/4 A, 500 V 21X183

Comp	Descripción	Localización
F1	VEA LA TABLA 1	B2
F2	0,9 A, (REARMABLE)	F3
L1	INDUCTOR DE SALIDA	D7
M1	VENTILADOR, 4,5" 220 VCA	B1
M2	VENTILADOR, 4,5" 220 VCA	C1
PS1	INTERRUPTOR DE PRESIÓN	F4
SOL1	SOLENOIDE DE GAS	F4
SW1	INTERRUP. DE ENC./ APAGADO	C1
SW2	INTERRUP. RUN / SET / RAP	C1
T5	TRANSFORMADOR PRINCIPAL	D4
TS1	SENS. TEMP, DISIPADOR IGB	D1
TS2	INDUCTOR, SENSOR DE TEMP.	E1
W1	CONTACTOR PRINCIPAL	F4

NOTAS: A MENOS DE QUE SE ESPECIFIQUE OTRA COSA:
1.LAS REPRESENTACIONES DEL CIRCUITO DENTRO DE LAS PLACAS SON SÓLO PARA REFERENCIA

